SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

DOSSIER : TOUT POUR RENDRE VOTRE MINITEL INTELLIGENT

EXCLUSIF : LE COMPATIBLE IBM DE BULL A L'ESSAI

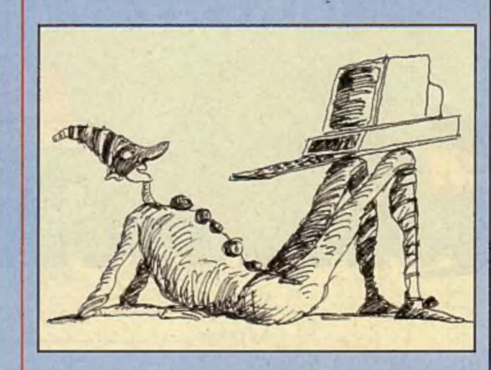
ENQUETE : COMMENT NOS ORDINATEURS PASSENT A L'EST

AUTOMATES CELLULAIRES : PROGRAMMEZ LA VIE

N° 13

M 2606.13 16 F JANVIER 1985. 120 FB. 5 FS. 2,75 $ Canadiens. 450 Pts. 18 Dh 17,25 Dt ISSN 0760-6516

SOMMAIRE



Le bulletin d'abonnement est en page 25.

POUR COMMODORE C.64 • ATARI • SINCLAIR SPECTRUM • MSX

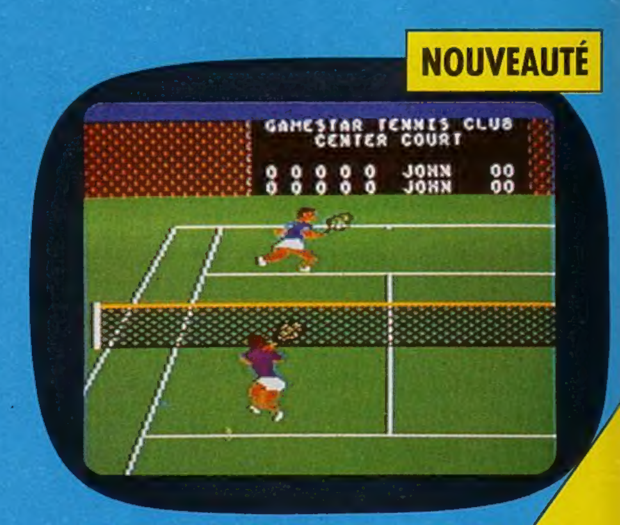
Micro-Loisirs

Maxi-Plaisir



DESIGNER'S PENCIL

NOUVEAUTÉ



ON COURT TENNIS (GAME-STAR)



GHOSTBUSTERS



DÉCATHLON

ACTIVISION®



Bon pour un catalogue ACTIVISION

Nom ______ Prénom ______ Age ______

Adresse ______

Quel type d'ordinateur possédez-vous? ______

A renvoyer à :
RCA Distributeur
9, avenue Matignon
75008 PARIS

YVES HEUILLARD

LECTEUR DE S.V.M., QUI ÊTES-VOUS? C'ÉTAIT LE THÈME DE notre enquête réalisée en juin 1984 à l'aide d'un questionnaire encarté dans notre numéro 7. 4 930 d'entre vous ont pris la peine d'y répondre.
Résultat : le lecteur type de S.V.M. n'existe pas. Bien souvent, vous avez acheté S.V.M. dès le début (74,7 %) et la moitié d'entre vous le lit autant par curiosité personnelle que par intérêt professionnel. Généralement, vous êtes du sexe masculin (95 % !) souvent très jeunes (25 % de moins de 20 ans, 50 % de moins de 30 ans) et quand vous n'êtes pas sur les bancs de l'école ou de l'Université (33 %), vous ne semblez pas appartenir à une catégorie sociale bien particulière (cadres, professions libérales 29 %, employés-ouvriers 13 %, enseignants 9 %). Enfin, 60 % d'entre vous utilisent régulièrement un micro-ordinateur et 85 % connaissent le Basic.
Considérés avec réserve et pondérés par votre abondant courrier, ces résultats nous confortent dans le choix que nous avons fait d'une revue pratique, accessible et diversifiée.
Ainsi, dans nos prochains numéros, vous trouverez de nouveaux rendez-vous réguliers destinés à faciliter votre lecture. Dès ce mois-ci, vous pouvez déjà découvrir une rubrique "Banques de données" concernant l'actualité des serveurs d'information professionnels, une rubrique "Minitel et réseaux" pour les usagers grand public du petit terminal et les pionniers des rencontres électroniques.
Le téléphone, véritable périphérique de l'ordinateur personnel, se devait lui aussi, d'avoir sa rubrique : vous y trouverez les nouveaux matériels et les nouveaux services des PTT. Enfin, pour les impatients, "Alors, ça vient", où le point sera fait sur les produits annoncés : en retard, ou enfin disponibles. La rubrique des promesses tenues et/ou des espoirs déçus...
Des promesses, il y en aura bien d'autres en 1985, et beaucoup seront honorées : il y a un an, c'était avant Macintosh, avant l'Apple II C, avant le HP 110, avant le QL de Sinclair, avant les Japonais au standard MSX, avant les premiers micro-ordinateurs équipés du processeur 80186 ou du puissant Motorola 68000, avant la banalisation des logiciels intégrés comme Framework ou Symphony nécessitant 256 Ko de mémoire, avant la contre-offensive d'Unix, avant les disques durs de 3,5 pouces et 10 mégaoctets, avant les imprimantes laser bon marché, avant les environnements logiciels comme Vision ou MS-WIN déjà oubliés, délaissés pour Topview d'IBM ou GEM de Digital Research, avant l'IBM PC AT. 1984 a aussi marqué la fin de la grande euphorie ; finie la rigolade au fond des garages, finie l'époque où tout se vendait, même le génie. Aujourd'hui, sans la confiance des investisseurs, il reste peu de chance de réussir là où les plus grands ont déjà échoué. Qu'on pense à l'ordinateur familial de Texas, aux difficultés d'Atari, à celles de Victor Technologies ou de CBS, à l'échec aux Etats-Unis du PC Junior d'IBM... Qui peut alors prédire ce que sera 1985 ? Personne, mais une chose est sûre : cette impression de préhistoire, quand on regarde le passé, nous l'aurons à nouveau le 1er janvier 1986, en considérant l'état de la technique d'aujourd'hui. Cela fait à la fois peur et envie. Peur d'être à la traîne et envie de savoir, envie de découvrir, envie de s'émerveiller encore... Alors, en route pour le Moyen Age de la micro-informatique avec S.V.M, bien sûr... et les meilleurs vœux de toute la rédaction !

Après tous les compliments sur le CPC464 d'Amstrad que peut-on ajouter?

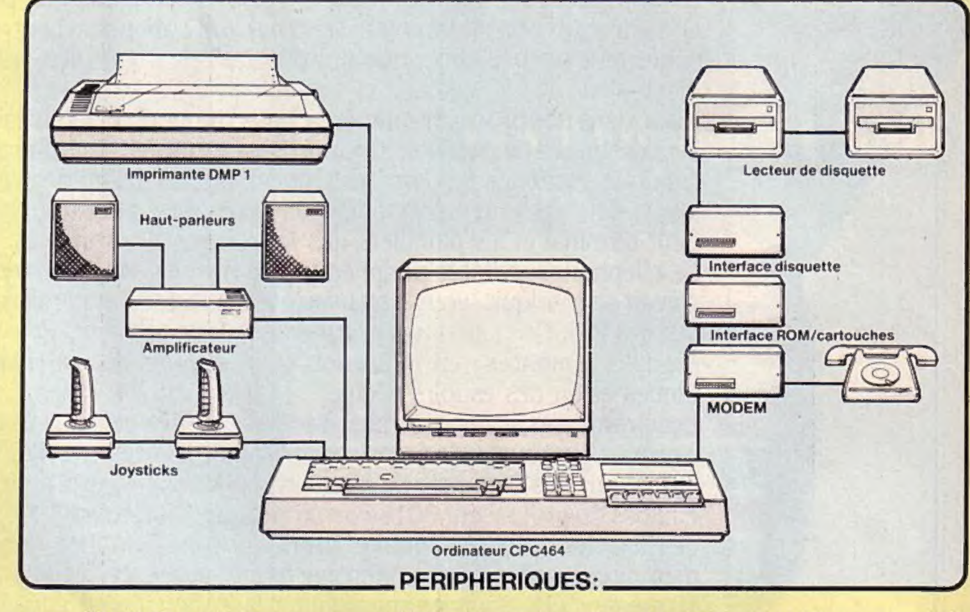
Beaucoup de choses.

Le CPC464 répond à toutes les exigences des fanas de l'informatique, et peu de choses lui sont impossibles, grâce à sa conception avancée, son BUS de connection pour ROM latéraux, interface série, lecteur de disquettes et Modem.

Pas étonnant que la presse soit si unanime.

Il est complet et prêt à marcher: et voici ce que vous avez pour un prix incroyable.

64K de RAM, 32K de ROM. Un moniteur monochrome vert haute résolution, un lecteur de cassette incorporé, un vrai clavier de machine à écrire, un pavé numérique et un basic rapide et polyvalent. Tout cela pour 2990 Frs TTC! (si vous préférez avec un moniteur couleurs le prix est de 4490 Frs TTC).



Ce serait déjà difficile de trouver un micro-ordinateur avec des qualités identiques à ce prix là. Avec le moniteur et le lecteur de cassette, c'est pas la peine de chercher l'Amstrad CPC464 n'a pas de concurrent.

Il est vraiment complet. Il suffit de le brancher.

Au prix du Kilo-Octet, les autres micro-ordinateurs ne peuvent égaler la mémoire du CPC464. Plus de 42K réservés à l'utilisateur, grace à la technique de superposition du ROM.

Donc plein de place pour des programmes sophistiqués et complexes. Et la possibilité de définir jusqu'à 8 fenêtres independantes sur l'écran.



CPC464 avec Moniteur monochrome vert (GT64)

Lecteur de disquette vraiment économique et performant.

Un systéme de disquette économique et performant qui comprend CP/M (et vous donne la possibilité d'accéder à plus de 3000 programmes





COMDEX : FINI DE RIRE

Le 6e COMDEX d'automne, qui se déroulait en novembre dernier à Las Vegas, a réuni ses 1 400 exposants et 100 000 visiteurs dans une ambiance plutôt inquiète. Fini, le temps où il suffisait à deux ou trois copains entreprenants d'un peu de génie, un peu de passion et beaucoup d'ambition pour fonder une société de micro-informatique. Aujourd'hui, les détenteurs de capital-risque, aux Etats-Unis, ont vu des dizaines de sociétés, grosses ou petites, se casser la figure, et ils écoutent moins volontiers qu'il y a un an les jeunes gens géniaux qui sont sûrs de détrôner Apple et Microsoft. Aujourd'hui, il faut des sommes colossales pour simplement faire connaître au public un nouveau logiciel, qui aura le plus grand mal à surnager au milieu de centaines de produits similaires. Pire : IBM, notre père à tous, ne joue plus le jeu. Non seulement il sort une machine très puissante, le PC AT, qui ridiculise pas mal de ceux qui s'essoufflaient à le suivre, mais il pose aussi le bout de sa grosse botte dans le potager délicat des éditeurs de logiciels indépendants. A quoi bon risquer des sommes folles si Gulliver décide d'ici six mois d'avancer la semelle et d'enfoncer le talon ? Même Apple, dont les gourous inspirés raillaient si volontiers les mœurs austères et la clientèle ennuyeuse de leur rival IBM, même le pionnier de la contre-culture informatique va aujourd'hui à la soupe, et sollicite les faveurs des grandes entreprises, celles qui achètent les micro-ordinateurs par cent. Après tout, c'est là qu'est le fric... Afin de nous évader un bref instant des tristes réalités économiques, abreuvons-nous donc au nectar enivrant des progrès technologiques ; rien de tel que quelques portables encore plus compacts, quelques techniques d'impression encore plus précises, quelques procédés de stockage encore plus puissants pour nous faire reprendre goût à la micro-informatique... Voici une sélection de nouveautés présentées au COMDEX qui préfigurent l'informatique de demain.

DES PORTABLES PLUS PUISSANTS

Sord IS 11 C : Il garde le clavier et le lecteur de micro-cassettes incorporé du Sord IS 11, mais arbore un superbe écran de 25 lignes de 80 colonnes qui montre six fois plus de caractères. Ce portable est axé sur le traitement de texte et la communication (ces deux logiciels sont incorporés, ainsi qu'un modem), alors que l'ensemble DB-PIPS intégré à l'IS 11 (gestionnaire de fichiers, tableur, graphiques) est proposé ici en option sous forme de cartouche. La mémoire vive est gonflée (80 Ko au lieu de 32) et peut être portée à 144 Ko.



NEC PC 8401 A : Au lieu de l'écran intégré de son prédécesseur le PC 8201, le



PC 8401 A possède un écran rabattable 4 fois plus étendu, de 16 lignes de 80 colonnes, soit la moitié des plus grands écrans connus aujourd'hui. Les logiciels incorporés sont aussi plus puissants : un vrai traitement de texte, version adaptée de Wordstar, un tableur, un gestionnaire de fichiers et un programme de communication exploitant un modem incorporé. Le système d'exploitation CP/M incorporé achève d'en faire un portable très intéressant pour son prix : 1 000 dollars (9 000 F environ). Mémoire : 64 Ko extensibles à 96 Ko.

Epson HX 40 : Une curiosité. Bien que postérieur au PX 8, il possède un écran deux fois moins étendu (8 lignes de 40 colonnes) et aucun logiciel incorporé. En fait, c'est une machine extrêmement modulaire, destinée à des sociétés qui vont développer dessus des applications spécialisées avant de la revendre à leurs clients. Mémoire : 64 Ko extensibles à 128 Ko, utilisable en pseudo-disquettes, système d'exploitation : CP/M 2.2.



DES ORDINATEURS-TELEPHONES

Zaisan ES 3 : Un ordinateur compatible IBM avec un téléphone et un modem. Peut utiliser deux lignes téléphoniques pour transmettre voix et données en même temps, possède un carnet d'adresses-bloc-notes électronique avec numérotation abrégée, mémoire des 15 derniers numéros appelés, agenda et 13 touches téléphoniques programmables. Prix de base : 2 595 dollars (23 000 F environ).

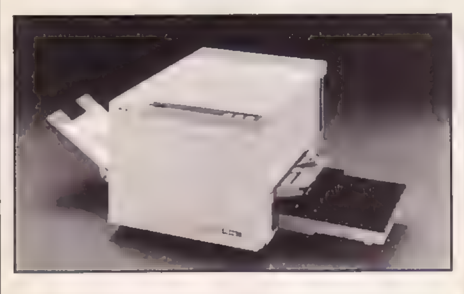
Quadram Asher : Cette carte munie d'un combiné intègre des fonctions téléphoniques à un IBM PC. Gestion de

deux lignes pour voix et données, carnet d'adresses de 250 noms, calendrier, agenda, réveil, copie d'écran sur imprimante, passage instantané à 7 autres applications si nécessaire. Prix : 695 dollars (6 000 F environ).

DE NOUVELLES TECHNIQUES D'IMPRESSION

Imprimante à laser DEC LN 03 : Digital Equipment sort à son tour une imprimante à laser bon marché et de petite taille. Huit pages par minute, 16 polices de caractères standard, polices chargeables par l'ordinateur, jusqu'à 24 polices par page. Prévue pour 3 500 pages par mois. Prix : 4 195 dollars (37 000 F environ). Disponibilité : février aux Etats-Unis.

Imprimante à cristaux liquides Epson GQ 3000 : Après Casio, Epson se lance dans cette technologie toute nouvelle, où un film de cristaux liquides commandé point par point sert d'obturateur face à une source de lumière. Sept pages par minute, choix de polices de caractères, pilotage par logiciel.



Robot traçant Penman : Une table traçante, c'est cher et encombrant. Pourquoi ne pas enlever la table, et ne garder que la pointe traçante ? C'est à peu près ce que fait le robot Penman, qu'il suffit de poser sur une feuille de papier. Il roule tout seul, relié simplement par un câble en nappe à son boîtier de commande. Trois couleurs, rayon d'action de 1 m, détecteur d'obstacles, interface RS 232 C. Prix : 400 dollars (3 600 F environ).



DES MEMOIRES DE MASSE OPTIQUES

Sony CD ROM : Le nom est explicite : CD pour "compact disc", ROM pour mémoire morte. Ces adorables petits lecteurs, qui utilisent des disques optiques musicaux, sont l'équivalent optique des lecteurs de disquettes... avec une capacité stupéfiante : 540 Mo sur un disque de 12 cm de diamètre, dans un lecteur de 20 cm de profondeur et 8 cm de haut ! Demain, les logiciels seront vendus sur ces supports indestructibles et incopiables. Le CD ROM détrônera la disquette, tout comme le "compact disc" supplantera le microsillon.



DES SUIVEURS D'IBM

Tandy 1000 : Entre l'ordinateur professionnel et l'ordinateur familial, la frontière bouge sans cesse. Tandy se joint au jeu avec le modèle 1000, un compatible IBM bon marché mais plein de possibilités. Pour 1 360 dollars avec un écran monochrome (12 000 F environ), il offre 128 Ko de mémoire, un lecteur de disquettes de 360 Ko, le Basic et la possibilité d'utiliser les logiciels professionnels les plus puissants du marché. En prime, un logiciel propre à Tandy, Deskmate, qui offre traitement de texte, tableur, gestionnaire de fichiers, calendrier, communications, courrier électronique, réveil, calculette, carnet d'adresses...



Tandy 1200 : La première copie exacte de l'IBM PC XT que Tandy a daigné faire. Disque dur de 10 Mo, mémoire de 256 Ko extensible à 640 Ko, co-processeur de calcul 8087 en option. Jusqu'à 1 400 dollars d'économie par rapport à IBM, dit Tandy.

Tecmar Maestro : Ça y est ! Voici les premières cartes d'extension de constructeurs indépendants pour l'IBM PC AT. Celle-ci porte la mémoire de l'AT à 640 Ko au minimum et 2 Mo au maximum, en deux blocs. En prime, un port série, un port parallèle, et 24 utilitaires de bureau qui peuvent cohabiter avec d'autres programmes d'application.

DES SYSTEMES INTEGRANT LE TEXTE ET L'IMAGE

Datacopy Model 700 : Pour seulement 4 000 dollars ajoutés au prix d'un IBM PC XT (ou compatible), cet ensemble, matériel plus logiciel, permet un exploit : lire, dans un analyseur compact, semblable à une photocopieuse, une image comportant textes, dessins et photos ; la stocker sur disquettes ; l'agrandir, la découper, l'imprimer ; la reprendre au sein d'un logiciel standard de traitement de texte ou de gestion de base de données ; et, le plus fort, faire connaître les lettres dactylographiées à l'ordinateur d'après leur forme, et pouvoir ainsi saisir des pages entières en traitement de texte sans avoir à les taper ! Ensuite, tous les mélanges textes et dessins sont imaginables.

Petros GONDICAS
avec Didier PHILIPS à Las Vegas



ONE PER DESK : L'INDISPENSABLE MACHINE D'ICL

QUEL EST L'APPAREIL LE PLUS PUISSANT qu'un col blanc puisse utiliser sur son bureau ? Un micro-ordinateur. Quel est l'appareil qui est cent fois plus utilisé qu'un ordinateur par tous les cols blancs, du haut en bas de l'échelle ? Le téléphone. Celui qui mariera vraiment ces deux machines fera plus, pour la productivité des bureaux, que tous les logiciels intégrés et tous les microprocesseurs 32 bits. N'en parlons plus. ICL l'a fait. Ça s'appelle l'OPD ou One Per Desk : "Un par bureau". A partir d'aujourd'hui, tout gratte-papier ou P.-D.G. millionnaire qui n'a pas ça sur son bureau perd son temps. L'OPD coûte 1 400 livres tout équipé (18 000 F environ), soit beaucoup moins cher qu'un micro-ordinateur professionnel sans logiciel, est un ordinateur "presque 32 bits", possède 4 logiciels qui couvrent 95 % de ce qu'on peut faire derrière un bureau avec un ordinateur, est aussi un téléphone plus perfectionné que n'importe quel téléphone existant... et mélange tout cela avec une maestria achevée. La partie ordinateur de l'OPD est basée sur la technologie du QL de Sinclair, mais les améliorations sont nombreuses. Les 4 logiciels d'application sont les mêmes : traitement de texte, base de données, tableur et module graphique. En revanche, ils sont en mémoire morte (et non sur cassette magnétique), ce qui est absolument inédit sur des logiciels professionnels d'une telle ampleur. Leur fonctionnement est donc beaucoup plus rapide, de même que les transferts d'information entre logiciels. Les deux Microdrive, ou lecteurs de micro-cassettes à bande magnétique sans fin, servent à stocker les données de l'utilisateur et sont directement dérivés de ceux du QL ; mais ils ont été entièrement réétudiés afin d'obtenir une fiabilité satisfaisante (voir "Mille Sinclair QL en France"). Le microprocesseur, un 68008 de Motorola, est le même, ainsi que les deux circuits intégrés conçus par Sinclair pour gérer le graphisme et les Microdrive. Le Basic est similaire à l'excellent langage du QL, mais possède quelques instructions supplémentaires qui gèrent les communications. En revanche, le système d'exploitation, entièrement conçu par ICL, est totalement différent, car il gère aussi le téléphone. Un fichier de 500 noms peut être appelé à l'écran, et le numéro de téléphone correspondant composé automatiquement. Pour chaque nom peuvent être enregistrés deux numéros, l'un pour la voix, l'autre pour les données : l'OPD gère deux lignes téléphoniques, il est donc possible de transmettre des données à un correspondant tout en les commentant de vive voix. Mieux : on peut envoyer et recevoir des messages en l'absence du destinataire. Conservés en mémoire, ils sont consultés à son retour. Encore plus fort : un synthétiseur vocal doté de 152 mots courants permet de composer au clavier un message qui orientera les correspondants appelant en votre absence. L'OPD possède bien sûr numérotation abrégée, haut-parleur et rappel automatique. Trois touches, START, RESUME et REVIEW, permettent à tout moment de passer d'une application à une autre, par exemple de répondre à un coup de fil alors qu'on utilise le traitement de texte, puis de retrouver la première application là où on l'avait laissée. La machine, multi-tâche, peut faire plusieurs choses à la fois. Il ne manque qu'une seule chose pour que l'intégration soit complète : un logiciel de communication. Il n'est pas interdit de penser qu'ICL pourrait remédier à cette lacune. Adapter cette machine au marché français ne devrait pas être trop difficile : il faudrait passer du système Prestel au système Télétel, traduire le synthétiseur vocal ainsi que les logiciels. Il n'est pas sûr que le modem demande une modification. Il sera beaucoup plus difficile, semble-t-il, de convaincre les autorités françaises de donner l'indispensable agrément : l'OPD est un sacré concurrent pour le futur Minitel intelligent... (Pour acheter un OPD par téléphone avec une carte de crédit : appelez le (46) 26.65.65 en Angleterre.)

LES FRÈRES ENNEMIS

LES FABRICANTS DE CIRCUITS INTÉGRÉS sont décidément des gens bien étranges. Généralement, lorsque deux sociétés s'associent, c'est pour se battre ensemble contre d'autres concurrents. Dans les microprocesseurs, c'est le contraire : on s'allie pour mieux contrer les projets du partenaire, surtout s'il s'agit d'un accord entre un américain et un japonais. Les accords dits de seconde source sont l'illustration frappante de ce phénomène. En effet, la firme détentrice du brevet gagne à faire produire ses puces par une autre (son produit a plus de chance de devenir un standard), mais elle lui fournit une technologie précieuse avec laquelle le deuxième larron espère bien damer le pion à tout le monde. Le dernier accord en date concerne Intel et Fujitsu. La firme japonaise produira les fameux 80186 et 80286 pour ses propres besoins, mais aussi pour d'autres sociétés nippones. Fujitsu sera le premier groupe à bénéficier d'un transfert de "masques" du 286 qui est au cœur du dernier d'IBM, le PC AT. Verra-t-on bientôt des compatibles IBM japonais moins chers et plus performants que cette machine ? En tout cas, Fujitsu prévoit une production en grande série avant la fin de 1985. Pour Intel, l'opération présente trois avantages : garantir une autre source d'approvisionnement à ses clients, pénétrer une région du monde réputée difficile et étendre la standardisation d'un de ses produits vedettes.

L'ORIC STRATOS : PREMIER APERÇU

ORIC A DÉCIDÉ D'ENTREPRENDRE LA commercialisation en France de son nouveau modèle, le Stratos, plus perfectionné que l'actuel Atmos qui restera au catalogue. Nommé IQ 164 en Angleterre, le nouveau modèle pourrait se vendre ici aux alentours de 3 000 F. Il est plus puissant et mieux fini que le précédent, avec lequel il est entièrement compatible. Doté de 64 Ko de mémoire vive au lieu de 48, il ne possède pas de Basic incorporé, mais est prévu pour recevoir des cartouches de langages en mémoire morte. Un second connecteur permet de brancher en même temps une cartouche de jeu, par exemple. Ce sont 112





Ko de mémoire morte qui peuvent ainsi être utilisés sous forme de cartouches. Trois protocoles d'enregistrement sur cassette sont prévus, dont deux identiques à ceux de l'Atmos. Le troisième possède une routine de correction d'erreurs qui pourrait éliminer l'un des défauts les plus gênants de l'Atmos, la mauvaise fiabilité du chargement. Le Stratos est aussi mieux équipé pour communiquer avec des périphériques : il possède une interface RS 232 C et une prise pour connecter un modem en plus de l'interface Centronics. Deux connecteurs pour manettes de jeu type Atari éliminent le recours à des interfaces externes peu pratiques.

Le contrôleur de disquettes est incorporé, ce qui devrait abaisser le prix d'un éventuel lecteur. Le Stratos peut afficher 80 colonnes de texte, outre les classiques 40 colonnes, et 240 x 200 points en mode graphique. Le Basic, un sur-ensemble du Basic de l'Atmos, contient le système d'exploitation des disquettes ainsi que 31 commandes supplémentaires. On y trouve notamment une numérotation automatique des lignes et une renumérotation, un meilleur éditeur, deux nouvelles instructions sonores, 8 nouvelles instructions graphiques, 8 instructions de gestion et de paramétrage des interfaces série, et une instruction qui permet de définir la fonction de chaque touche du clavier quand elle est utilisée avec la touche FUNCT. L'introduction des mots Basic par touches uniques est également possible. Plusieurs points demeurent cependant dans l'ombre. La date de disponibilité, d'abord. Si Oric annonce fin janvier en France, l'importateur ASN, plus prudent, compte plutôt sur mars-avril. Le lieu de fabrication, ensuite. On a parlé il y a plusieurs mois d'une éventuelle usine Oric à Longwy, mais il n'y a *"rien de concret"* pour l'instant, dit-on chez ASN. Les marchés visés, enfin. Claude Taïeb, P.-D.G. d'ASN, dit que le Stratos ne sera pas vendu en Angleterre. *"Oric nous a demandé combien nous pouvions en vendre"*, explique-t-il. *"Nous avons dit 20 000 et ils ont dit d'accord, on produit le Stratos"*. Barry Muncaster, directeur général d'Oric, annonce malgré tout une commercialisation en Angleterre, mais après la France. Des commandes ENGLISH et FRENCH sont prévues dans le Basic, tandis qu'un modem aux normes anglaises Prestel est annoncé, et que des claviers anglais, français et allemand sont prévus. Au niveau d'ASN, la démission de Denis Taïeb, ancien responsable du département Oric, qui n'avait toujours pas vendu ses parts début décembre, va marquer une réorientation de l'entreprise. *"Il n'y a pas qu'Oric dans la vie"*, dit le P.-D.G., soucieux de diversifier ses activités. Le département composants va donc être relancé. *"Nous étions des inconnus il y a quelques années"*, dit Claude Taïeb. *"Aujourd'hui, grâce à la micro-informatique, le président du conseil général me tutoie presque, à Marseille, et Laurent Fabius me connaît."* Et il ambitionne rien moins que d'amener ASN sur le second marché boursier d'ici deux ou trois ans...

ON PARTAGE TOUT

COMMENT PARTAGER UNE IMPRIMANTE, un modem, ou tout autre périphérique muni d'une interface série (la plus courante) entre plusieurs micro-ordinateurs ? La société Ultech propose une solution économique : tous les ordinateurs et périphériques sont connectés à travers leur interface série et un boîtier de jonction à un câble coaxial. Un ordre simple envoyé par l'utilisateur vers le boîtier de jonction permet de s'attacher temporairement le périphérique de son choix. Bien entendu, les matériels connectés devront être compatibles entre eux, le Clearway n'étant en fait qu'un aiguillage. Il comprend : un câble coaxial qui parcourt l'entreprise, un boîtier de jonction qui s'apparente à une prise murale téléphonique, un boîtier appelé nœud qui sera relié d'une part à une prise murale, d'autre part à une unité informatique. Le câble coaxial réunit tous les nœuds à travers les boîtiers de jonction en un réseau en anneau (on peut avoir jusqu'à 800 mètres entre chaque nœud actif). On peut ainsi déplacer le matériel et son nœud très facilement. La connexion est aussi facile que celle d'un téléphone. Chaque nœud possède son propre numéro d'appel, se charge automatiquement de réguler la vitesse de circulation des informations sur l'anneau, et est capable de stocker 1 500 caractères. On peut ainsi connecter des matériels à des vitesses différentes. Une fois la communication établie, on peut considérer que les deux unités opèrent comme si elles étaient reliées par un câble. N'importe quel nœud du réseau peut être connecté à un autre nœud ; ainsi un petit système comprenant six nœuds permet trois communications simultanées mais indépendantes.
D'après l'importateur, un logiciel de transfert de fichier sera disponible pour la plupart des micro-ordinateurs. En configuration maximum, le réseau en anneaux Clearway peut comprendre jusqu'à 99 nœuds. Le prix moyen d'un nœud standard est de 2 600 F (H.T.). (Ultech, 45, bd des Bouvets 92000 Nanterre. Tél. : (1) 776.33.89.



MILLE SINCLAIR QL EN FRANCE

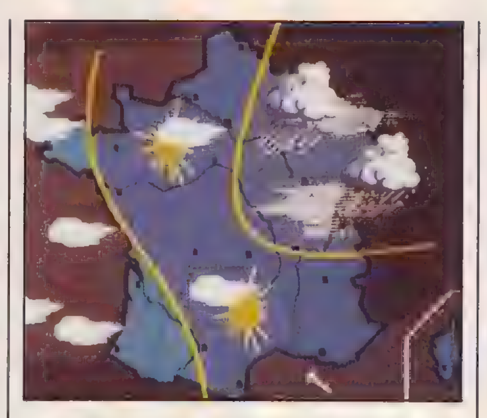
ÇA Y EST ! MILLE SINCLAIR QL EN version anglaise devaient être mis sur le marché français le 20 décembre dernier, au prix approximatif de 6 500 F T.T.C., prise Péritel comprise. Seuls cinq points de vente dans toute la France participent toutefois à cette opération, deux à Paris et un à Lyon, Marseille et Lille. Sinclair-France, après maintes hésitations, a finalement décidé cette forme de commercialisation restreinte dans un premier temps. Le démarrage des importations parallèles – *"un ou deux camions pour toute la France"*, selon Claude Wallet, co-directeur général de la filiale française de Sinclair – a précipité la décision. Mais pour le moment, ce ne sont que des "centres Sinclair QL" directement rattachés au distributeur qui offriront ces machines à la vente. Seule exception : la boutique "La Règle à Calcul" à Paris. C'est donc principalement aux sinclairistes avertis que l'on compte offrir cette fausse avant-première, qui fera figure de test, un questionnaire détaillé étant remis à chaque acheteur. Dans chaque centre Sinclair QL, 5 ou 6 machines seront exposées à l'intention du public, une dizaine seront installées dans un espace à l'écart où auront lieu plusieurs fois par jour des séances de formation gratuite sur les logiciels du QL, et les développeurs de logiciels auront une troisième zone à leur disposition. Sinclair-France est en revanche plus évasif sur la date d'arrivée de la version française, annoncée "en mars" ou "début 1985" suivant le responsable interrogé. Le problème n'est pas la traduction elle-même. En fait, les logiciels incorporés avaient déjà été traduits une première fois dès octobre. *"Nous aurions pu commencer alors"*, dit Claude Wallet. Mais il s'agissait de la version 1, écrite en langage C. Or Sinclair a décidé de ne livrer en français que la version 2, plus rapide car réécrite en langage-machine. A Paris, on s'employait donc en décembre à retraduire ces logiciels. L'information publiée par la presse anglaise, suivant laquelle un modèle amélioré de QL était prévu pour le printemps, augmente encore la confusion : dans cette hypothèse, en effet, Sinclair pourrait attendre que les logiciels soient mis sur mémoire morte, trait caractéristique de ce QL 2, pour diffuser la version française. En revanche, les deux machines coexisteraient en Angleterre, l'une à 400 livres, l'autre à 500 (6 500 F environ). Cela veut-il dire qu'il faudra attendre jusqu'au printemps ? Par ailleurs, le QL est également susceptible de recevoir d'autres améliorations. En effet, le One Per Desk (OPD) d'ICL, ordinateur de bureau intégrant des fonctions téléphoniques, reprend une bonne part de la technologie du QL, et notamment les Microdrive (voir page 14). Mais les ingénieurs d'ICL ont trouvé médiocre la fiabilité des Microdrive. Alors ils en ont minutieusement analysé le fonctionnement, en faisant tourner les bandes pendant des heures, pour trouver les causes des défauts. Et ils ont apporté de nombreux changements. *"Thorn EMI, qui fabrique les Microdrive, les a modifiés sur nos indications"*, dit Wayne Parkin, directeur du marketing du One Per Desk. *"Et comme tous les Microdrive sortent de la même chaîne, qu'ils soient destinés à l'OPD ou au QL, le QL bénéficiera aussi de nos recherches ! Tous les problèmes résident dans l'ajustement entre la cassette et le lecteur, qui se fait mal en raison de trop grandes tolérances mécaniques. Nous avons donc redessiné la cassette, supprimé les frottements qui se produisaient sur la tranche de la bande, remplacé certains matériaux utilisés pour le lecteur, modifié certains ressorts, changé l'électronique de commande. Sur les derniers lots, nous sommes arrivés à un taux d'erreurs de lecture pratiquement nul. Contrairement à ce qu'on dit parfois, la technologie de la bande sans fin n'est nullement en cause. Nous-mêmes, à ICL, avions il y a 4 ans un terminal intelligent nommé 1500, qui utilisait une bande sans fin comme mémoire de stockage, et qui marchait très bien" !* Reste qu'ICL a aussi écrit pour l'OPD son propre système d'exploitation, qui prévoit des dispositifs de sécurité comme un catalogue écrit en double, ou des espaces plus grands entre les blocs sur la bande. Ce dernier point remédie notamment à un défaut du QL : les cassettes écrites sur une machine ne peuvent souvent pas être lues par une autre. Rien ne dit que ces améliorations seront reprises par Sinclair. Reste aussi que les micro-cassettes ont une durée de vie limitée. Quand l'une d'entre elles a totalisé 10 heures d'utilisation, un message apparaît à l'écran de l'OPD conseillant de la copier sur une cassette neuve... Qu'attend Clive Sinclair pour demander quelques tuyaux à Robb Wilmot, le P.-D.G. d'ICL, qui est un vieil ami à lui ? Et puisque nous en sommes aux défauts cachés du QL, notons que le mode 84 colonnes est ainsi fait que la plupart des moniteurs usuels mangent les derniers caractères de la ligne ; au point qu'un revendeur londonien vend un moniteur avec pour seul argument publicitaire qu'il permet d'afficher l'image entière du QL... (Espace QL : 22 avenue Hoche, 75008 Paris, Tél. : (1) 225 52 37 ; La Règle à Calcul, 65/67 boulevard Saint-Germain, 75005 Paris, Tél. : (1) 325 68 88. Valric-Laurène, 10 rue Tilsitt, 69002 Lyon, Tél. (7) 838 24 25 ; 5 rue Saint-Saens, 13001 Marseille. Tél. : (91) 54 83 21 ; 30 rue Esquermoise, 59800 Lille. Tél. : (20) 51 84 11).



UN VIDÉODISQUE POUR RIEN

L'APRIM, SOCIÉTÉ DE 10 PERSONNES fondée par deux anciens de la D.G.T., vient de mettre au point un système qui permet de fusionner l'image d'un vidéodisque et des images produites par un ordinateur, à un coût particulièrement bas : 26 000 F H.T., plus 15 000 F pour l'écran tactile qui permet de commander le vidéodisque (mais on peut employer un téléviseur). Le prix comprend un ordinateur Sanyo 550 modifié avec un lecteur de disquettes et un lecteur de vidéodisque Pioneer. C'est d'autant plus avantageux que l'ordinateur peut toujours être utilisé pour du traitement de texte, une comptabilité, etc. En mars, le système APRIM servira à une expérience patronnée par l'ordre national des dentistes. Son but final est que chaque praticien, muni d'un vidéodisque où sont photographiés des cas pathologiques, puisse interroger au téléphone un spécialiste de garde muni du même disque, en illustrant son problème par un schéma tracé sur la photo, grâce à l'écran tactile. (APRIM, 102, avenue du Maine, 75015 Paris, Tél. : (1) 321.74.83.)





MÉTÉO PLUS

HEUREUSEMENT QU'IL Y A ALAIN GILLOT-Pétré pour nous expliquer la signification des vagues traînées blanchâtres, censées représenter une photo de l'Europe par satellite, qu'on nous sert tous les jours au bulletin météo d'Antenne 2.
Canal Plus se devait de faire mieux.
Canal Plus diffuse donc des cartes météo réalisées par ordinateur, directement à partir des photos transmises par le satellite Météosat. Il les interprète, analyse l'évolution du temps, et traduit le tout en cartes joliment colorées et aisément compréhensibles. L'ordinateur, spécialisé dans le graphisme, est un Artronics ; il peut afficher 256 couleurs parmi une palette de 16 millions. Son propriétaire est l'agence de publicité Bélier, dont l'immeuble, au 14 boulevard du Général Leclerc à Neuilly, est surmonté d'une antenne parabolique braquée sur Météosat.

MICROSOFT ROI DU RÉSEAU

MICROSOFT, LE PRODUCTEUR DE MS-DOS, le système d'exploitation vedette en micro-informatique professionnelle, a-t-il déjà gagné la bataille des logiciels de réseau local ? Le scénario qu'on a connu à l'avènement de l'IBM PC semble se reproduire aujourd'hui. En même temps que le PC AT, IBM a en effet annoncé son système de réseau local conçu pour interconnecter plusieurs ordinateurs autour d'une machine à disque dur, PC AT ou PC XT. Le logiciel choisi est la version 3.1 du PC-DOS. Ce logiciel de base, complété par un certain nombre de programmes, annoncés par IBM sous le nom de PC Network, permet le partage des ressources du réseau. Contrairement à une idée fausse due à l'accumulation des annonces IBM, le DOS 3.1 est un logiciel mono-tâche et mono-utilisateur, qui doit être présent sur chaque ordinateur relié au réseau. IBM a réécrit le programme serveur pour permettre au poste gérant le disque dur de continuer à être utilisable comme poste de travail ordinaire. Ainsi, le PC AT ou PC XT, qui sert de cœur au réseau, reste également une station de travail. La version définitive du DOS 3.1 a été livrée à IBM par Microsoft à la fin octobre. pour l'instant, le PC DOS 3.1 est annoncé par IBM pour le premier trimestre 1985 aux Etats-Unis et au deuxième trimestre 1985 pour la France. Ce délai semble ouvrir la porte des concurrents plus rapides. En effet, Microsoft a annoncé la disponibilité du logiciel pour les autres constructeurs. Il se nomme MS-DOS 3.1 pour le système d'exploitation et MS-NET pour les programmes de service.

Notons que dans l'offre de Microsoft, le micro-ordinateur qui sert de serveur, et qui gère les disques durs et les imprimantes ne peut pas être en même temps utilisé comme poste de travail ordinaire. Mais chaque constructeur est bien sûr libre de réécrire cette partie du programme. Le réseau Microsoft peut comporter de 1 à 72 postes qui doivent avoir au minimum 192 Ko de mémoire. L'architecture du réseau, le type de câble et le mode de transmission sont indépendants du logiciel, chaque constructeur doit se charger de l'écriture des programmes liés aux caractéristiques physiques du réseau. On assiste actuellement à une véritable course parmi les constructeurs. ACT, le constructeur anglais, a annoncé son ralliement à MS-DOS 3.1. La plupart des autres constructeurs, qui utilisent déjà MS-DOS, vont suivre : DEC, Hewlett-Packard, Texas Instruments... Ainsi, par la simple annonce d'IBM, Microsoft se retrouve, avant toute livraison, leader sur le marché du logiciel de réseau local.

SURPRISE JAPONAISE

LE DUET 16 DE PANAFACOM EST UN nouvel ordinateur japonais sous MS-DOS ou CP/M 86. Il ne possède pas la compatibilité opérationnelle avec IBM, mais il utilise le microprocesseur 8086 d'Intel à une fréquence de 8 MHz, ce qui est un présage de rapidité. Pour 28 700 F, il offre quelques caractéristiques intéressantes, comme des disquettes de 720 Ko, une définition de 640 x 400 points, 8 couleurs, jusqu'à 40 Mo de mémoire de masse en option répartis sur deux disques durs, et un modem optionnel 1200/75 bauds ou 1200/1200 bauds permettant l'usage en micro-serveur vidéotex. Vérifiez que les logiciels dont



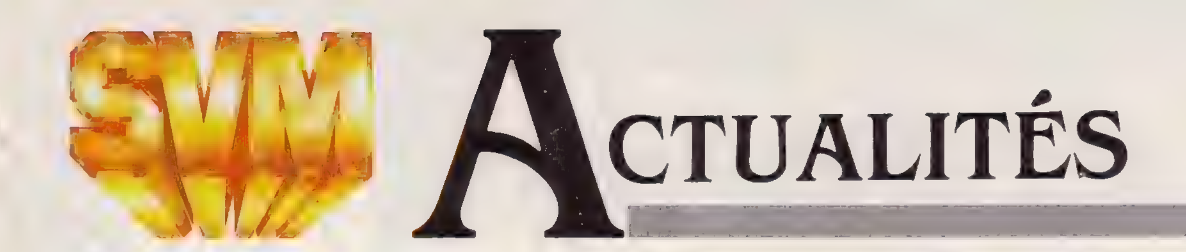
vous avez besoin sont adaptés. (France Formatic, 4 rue Fourcroy, 75017 Paris, Tél. : (1) 755 74 57).

ATARI RACHÈTE ATARI

LA RESTRUCTURATION SE POURSUIT A un rythme accéléré chez Atari depuis l'arrivée de Jack Tramiel. Après les Etats-Unis, l'Europe fait à son tour l'objet de toute l'attention de l'ancien patron de Commodore. Les directeurs des filiales britannique et allemande ont déjà été remplacés et des compressions de personnel décidées. La France bénéficie d'un traitement de faveur en raison du particularisme du pays (système de télévision SECAM par exemple) et des bons et loyaux services rendus par son directeur général Guy Millant. Celui-ci négocie avec Jack Tramiel pour racheter la filiale française et acquérir des actions du groupe à un prix préférentiel. La recherche de partenaires financiers n'a apparemment pas posé de problème, les discussions portant surtout sur une garantie de livraison en temps voulu, question épineuse chez Atari. L'activité d'Atari-France a atteint 210 millions de francs en 1983, mais elle a stagné en 1984 en raison justement de retards répétés dans la commercialisation des machines (le 800 XL notamment).



ABCbase sur Macintosh:
Des bases de données plus larges,
un logiciel de pointe.
Empire de puissance, création prodige, trésor de mémoire : voici ABC base, lauréat de "la pomme d'or 84" APPLE. Nouveau monument micro informatique. Écrit par Laurent Ribardière, concepteur de 20 ans, édité par A.C.I., ce logiciel touche en force et en souplesse le top.
Gestion, organisation de fichiers, pilotage de vidéodisques et diapositives : ABC base établit l'ordre et ouvre les perspectives les plus ambitieuses. Découverte en deux secondes d'une fiche parmi 5000, virtuosité sur tous les calculs, architecture des textes et des graphiques, compatibilité avec 8 types d'imprimantes, créativité visuelle à en étonner la souris, ABC base éveille en beauté la sensibilité naturelle du MACINTOSH.
ACI
1985, la norme est dépassée !
ABC base
SONY
POMME D'OR 1984
HARMONY
ACI Analyses Conseils Informations 38 avenue Hoche 75008 Paris tél. (1) 359.89.55



DES MINITEL PAR MILLIONS

LA FRANCE PEUT SE VANTER D'ABRITER le plus important parc de terminaux vidéotex du monde : 525 000 Minitel étaient en service à la fin de l'année (cinq fois plus qu'en janvier 1984) dont 120 000 loués pour un usage professionnel. Ce demi-million d'appareils représente un nombre quatre fois plus élevé que le reste du parc en Europe (55 000 en Grande-Bretagne, 10 000 en RFA). La cadence d'installation devrait encore s'accélérer au cours des prochains mois. Les PTT prévoient en effet un parc de 1, 3 à 1,7 million de Minitel fin 85, et entre 2,4 et 3 millions fin 86. La couverture du territoire se poursuivra par la Haute-Normandie, l'Aquitaine, le Languedoc-Roussillon et le Centre. Trois industriels se partagent à peu près en parts égales ce marché prometteur : Matra, CIT-Alcatel et TRT (filiale de Philips). Selon les dernières statistiques par régions, Rennes accueillait 114 400 Minitel fin octobre. L'Ile-de-France venait ensuite avec 89 600 appareils, suivie par Amiens (41 900), Marseille (25 600), Lille (18 500), Caen (10 700), Strasbourg (10 300), Nancy (3 000) et Toulouse (400). Pour compléter la gamme des services offerts, les PTT proposeront dès 1986 des lecteurs de cartes à mémoire branchés sur Minitel. Cet appareil, qui sera loué, est fabriqué par la Radiotechnique (filiale de Philips) qui a reçu une première commande de 50 000 unités. Bull est chargé du pilotage de l'ensemble du système et de la fourniture de deux centres d'enregistrement. Grâce à ces lecteurs de cartes, votre compte bancaire sera accessible depuis votre domicile. Vous pourrez le consulter, effectuer des transactions, du télépaiement ou régler la consultation de services vidéotex et de messagerie électronique.

UN APPARTEMENT CÂBLÉ

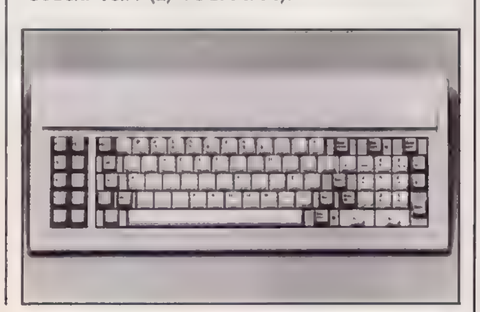
UNE NOUVELLE INTERFACE PROPOSÉE par Datamatic permet de commander, à partir d'un Commodore 64, toute une série d'appareils électriques de puissance, les impulsions de commande étant simplement transmises par les fils de l'installation électrique de l'immeuble. Cette interface, qui coûte 750 F T.T.C. avec son logiciel, est destinée au système X 10 de la même société qui comprend émetteur à 16 canaux, récepteur à relais de 500 ou 3 000 W et récepteur variateur de 300 W. Cela permet d'imaginer une vaste gamme d'applications : sécurité d'un appartement, régulation de chauffage, robotique... (Datamatic, 94, rue des Gabillons, 78290 Croissy-sur-Seine, Tél. : (1) 976.92.15.)

UN SPECTRUM PORTABLE

SINCLAIR PRÉPARE UNE VERSION portable et autonome du Spectrum, qui serait lancée d'ici la fin de l'année en Angleterre. Ce nouvel ordinateur possèderait un Microdrive incorporé, un écran plat, et serait alimenté par piles grâce à l'emploi de composants C-MOS. Il paraît vraisemblable que l'écran utilisera non pas des cristaux liquides, mais un tube cathodique semblable à celui du téléviseur de poche noir et blanc de Sinclair, alimenté par piles. Le prix en Angleterre serait de 300 livres (3 900 F environ). Autre projet en cours au Metalab de Sinclair : un disque dur électronique, utilisant une plaquette de silicium géante ("wafer"). Tous ceux qui se sont frottés pour l'instant à la technologie des plaquettes géantes ont échoué. Si Sinclair réussit, il serait effectivement possible d'imaginer une mémoire vive de très forte capacité utilisée comme mémoire de masse : cela ferait un périphérique idéal pour le QL, par exemple...

LE CLAVIER SNOB

POUR ÉPATER VOTRE ENTOURAGE ET multiplier les conquêtes féminines, laissez tomber la Golf GTI, adoptez plutôt le clavier Dvorak. Délaissant le plouc de base qui tape sur son IMB PC avec un clavier AZERTY, elles viendront toutes s'agglutiner autour de votre drôle d'engin, dont la deuxième rangée commence par trois signes de ponctuation, puis P,Y,F,G,C... et en dessous, A,O,E,U,I... Un obscur professeur Nimbus nommé August Dvorak a réussi à convaincre quelques utilisateurs, aux Etats-Unis, que sa disposition des touches augmente la vitesse de frappe tout en réduisant le taux d'erreur de 92 %. *"Tu vois, poulette, la rangée sur laquelle sont mes doigts au repos me permet de composer 3 000 mots, contre 100 pour un clavier AZERTY. En une journée, mes doigts parcourent 1,5 km sur ce clavier, alors que toi, sur un AZERTY tu en fais 19 !... Qu'est-ce que tu fais ce soir ?* On vous prévient, elles craquent toutes, (Alfatronic, 4, avenue Laurent-Cély, 92606 Asnières Cedex. Tél. : (1) 791.44.44).



L'ADAM DISPARAIT D'ANGLETERRE

COLECO A CESSÉ DE COMMERCIALISER en Angleterre son micro-ordinateur Adam et sa console de jeu Colecovision à la fin novembre. Cette décision donne un fondement supplémentaire aux spéculations, nées à la fin de l'année dernière, que Coleco pourrait abandonner entièrement le marché de la micro-informatique familiale une fois les fêtes passées.

Entre 1500 et 2000 Adam destinés au marché anglais auraient été expédiés à CBS-Loisirs, l'importateur français, qui continuait à la mi-décembre d'approvisionner le marché national. *"Le marché se tasse en Angleterre"*, explique Didier Palix, responsable de l'Adam chez CBS-Loisirs, *"la plupart des gens susceptibles d'être équipés le sont désormais. Nous connaîtrons le même phénomène en France et en Allemagne d'ici quelque temps ; 1985 sera une année de déclin pour tout le monde"*. S'il est vrai qu'un ralentissement de la croissance se fait sentir dans la micro-informatique familiale, aussi bien aux Etats-unis qu'en Angleterre ou en France, il n'en reste pas moins que l'Adam n'a pas été le succès qu'on prévoyait avant son lancement. Il a connu des problèmes de fiabilité à ses débuts, et peut-être cet ordinateur original, mi-console de jeu mi-système de traitement de texte, ne correspondait-il pas vraiment aux attentes du public.



PRIX PHILIPS : UN TON AU-DESSUS

LA REMISE DES PRIX SCIENTIFIQUES Philips 1984 pour les jeunes, au Palais de la Découverte à Paris, a mis l'informatique à l'honneur. Quatre des cinq premiers lauréats sont des utilisateurs de micro-informatique. Le 2e prix a été attribué à Jean-Bernard Condat, 21 ans, pour le premier ordinateur européen destiné à l'enseignement de la musique. Ce prototype, baptisé Euterlab 100, a l'apparence d'un bon vieux guide-chant, avec son clavier de 3 octaves semblable à celui d'un piano. Sous cette carcasse, se dissimulent en fait un microprocesseur et une banque de données de mélodies. La façade présente un bloc de touches de fonctions, vertical, partagé en 3 tableaux distincts : intervalles, modes et tonalités, accords. Au centre, se trouve un petit écran électroluminescent d'une ligne. *"Bonjour, voulez-vous jouer du piano ou utiliser mes programmes d'études ?"* dit-il dès la mise en marche. Vous avez le choix entre 72 programmes, classés en 7 rubriques, qui vont de l'étude d'intervalles à la transposition, en passant par l'accord extrêmement précis des notes. Vous exercer, improviser et mémoriser, tout est possible. Ce prototype résulte d'un carrefour d'intérêts assez rare : d'abord la musique, que Jean-Bernard étudie à l'université de Lyon, puis la découverte passionnée de l'informatique, enfin l'enseignement depuis peu. Une recherche de près de trois ans. L'avenir ne semble pas inquiéter Jean-Bernard. Une échéance : le prix Philips international à la mi-85 en Espagne, pour lequel il prépare une version anglaise et allemande d'Euterlab.

MSX : LES CORÉENS AUSSI

LE DERNIER MSX EN DATE EST CORÉEN : le Goldstar, ordinateur au standard familial japonais, devrait être disponible à partir de la fin janvier à un prix intéressant par rapport à ses homologues, soit 2 995 F pour une mémoire vive de 64 Ko (non compris les 16 Ko de mémoire graphique). A titre d'exemple, le MSX de Sanyo proposé au même prix n'offre que 16 Ko. Doté d'un seul connecteur de cartouches, de deux prises pour manettes de jeu et de toutes les interfaces prévues par la norme MSX, il sera accompagné ultérieurement par des périphériques dont la liste définitive n'est pas encore fixée. Une imprimante, un crayon optique, un lecteur de disquettes, un synthétiseur vocal en anglais et un clavier musical sont sur les rangs. (Prism, 15 rue Jouffroy, 75017. Tél. : (1) 763.55.05).



LE PHÉNIX WORKSLATE

LA FABRICATION DU WORKSLATE reprendra aux alentours du mois de mai, selon Christian Brugeron, P.-D.G. de Sedilog, qui avait commencé à importer cet ordinateur portable en septembre dernier. Convergent Technologies, le constructeur américain de cette machine, remarquable par son tableur incorporé et ses fonctions téléphoniques, en avait cessé la fabrication au moment même où elle arrivait sur le marché français. Deux sociétés américaines cotées en Bourse sont sur les rangs pour reprendre le Workslate. Seules un peu plus de cent machines ont été vendues en France, une par une pour la plupart. Au cours du mois de janvier, par ailleurs, devrait être disponible le logiciel Translate PC/XT, qui permet le transfert de données et de formules entre le tableur du Workslate et Visicalc, Multiplan ou 1-2-3 sur un IBM PC.
Prix : 600 F.
(Sedilog, 17, rue de la Baume, 75008 Paris. Tél. : (1) 359.77.55.)

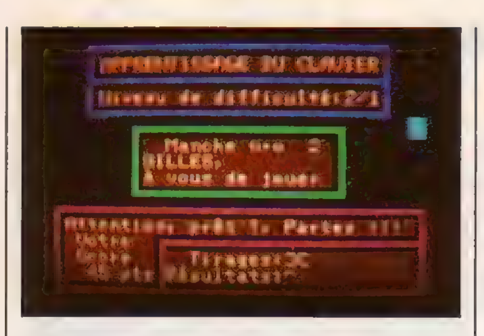
LE PENCIL DE HANIMEX

HANIMEX, GROUPE AUSTRALIEN jusqu'ici spécialisé dans la distribution de produits photo, se lance dans la micro-informatique avec le Pencil II, petit ordinateur familial de 2 000 F fabriqué à Hong Kong. Doté de 18 Ko de mémoire vive, de 16 couleurs et d'un synthétiseur de son à trois voies, il vise l'initiation au Basic, grâce à une cartouche de langage enfichable, et le jeu, grâce à un adapteur de 400 F qui permet d'utiliser "la plupart" des cartouches Colecovision, à l'exception des plus récentes. Une interface Centronics est incorporée. Le Pencil II est actuellement distribué dans les grandes surfaces, ainsi que ses manettes de jeu en option. L'extension de 16 Ko est nécessaire pour bénéficier de toutes les ressources musicales et graphiques du Basic. Seules six cassettes de logiciel sont prévues dans un premier temps. (Hanimex, 18 rue Ampère, Z.I., B.P. 91, 95500 Gonesse. Tél. : (3) 985.96.33).

GRATUIT AVEC S.V.M.

LE 4e CONGRÈS DE L'EAO (Enseignement assisté par ordinateur) se déroulera au Palais des Congrès à Paris, les 5, 6 et 7 février. Il rassemble les principaux fournisseurs de matériel spécialisé dans l'enseignement et la formation assistés par ordinateur, les prestataires de services et les éditeurs de logiciels éducatifs. Entrée gratuite pour les lecteurs de S.V.M. sur présentation de ce numéro. (Tél. : (1) 281.54.27 ou 285.00.65.)





CANON X 07 : FÉLICITATIONS

PREMIER TEMPS : CANON LIVRE COMME promis, au début de l'été, l'interface Péritel qui fait de son X 07 le seul ordinateur format bloc-notes à pouvoir utiliser un téléviseur couleurs. Deuxième temps : DDI présente au SICOB, en septembre, une série de logiciels adaptés à l'utilisation du X 07 sur écran couleurs. Un constructeur tient ses promesses. Un éditeur de logiciel se jette sur l'occasion sans tergiverser. Qu'est-ce qu'on fait ? On applaudit. (DDI, centre d'affaires Paris-Nord, 93153 Le Blanc-Mesnil. Tél. : (1) 8672844).

GRID BLEU-BLANC-ROUGE

LE COMPASS DE GRID, CONSIDÉRÉ comme la Rolls Royce des micros, a fait un tabac outre-Atlantique. Cette machine portable aux performances étonnantes (voir notre essai complet dans S.V.M. n° 5) possède des références de poids : elle a été adoptée par Ronald Reagan et la Maison Blanche pendant la campagne présidentielle, par le FBI et l'armée américaine. Le Compass a même été le premier micro portable embarqué dans l'espace, sur la navette spatiale : il donne la position du vaisseau en temps réel et indique le meilleur moment pour effectuer des mesures météo. Dans les entreprises, le succès a été également brillant : 100 des 500 premières firmes mondiales ont acheté un Compass. Grid peut désormais s'enorgueillir d'une nouvelle référence : les états-majors opérationnels de l'armée française qui vont en acquérir au moins une centaine en 1985, pour commencer. Le Compass s'intégrera au tout nouveau réseau Rita qui assure les télécommunications dans l'armée de terre. Cette dernière a opté pour la version militaire blindée du Compass, qui empêche l'émission d'ondes électriques, celles-ci pouvant être captées par des oreilles indiscrètes. Sécré, filiale de Jeumont-Schneider, importera le Compass et envisage de le fabriquer en 1985 dans son usine de Soissons si le marché le justifie. La France serait ainsi le seul pays – excepté les États-Unis – produisant les micros de Grid.
10 % de l'activité de la société, implantée dans 16 pays, est réalisée à l'exportation. Le groupe, fondé par de brillants informaticiens secondés par de prestigieux détenteurs de capital-risque, a réalisé un chiffre d'affaires de 21 millions de dollars en 1983 (sa première année d'existence) et prévoit d'atteindre 35 millions en 1984.

ADVANCE : IBM SE FACHE

L'ADVANCE 86, CET ORDINATEUR professionnel anglais bon marché s'est trouvé dans la ligne de mire d'IBM pour avoir copié une trop grande partie du BIOS du PC, ce noyau logiciel que les constructeurs de compatibles sont obligés de réécrire à leur manière pour ne pas encourir les foudres du géant américain. En octobre dernier, dit-on chez IBM-France, les responsables anglais d'IBM ont obligé Advance Technology à arrêter la distribution de sa machine compatible, jusqu'à ce que le problème soit réglé. Chez IBM, qui importe l'Advance en France. Bernard Camuseau, directeur technique, affirme que la distribution n'a jamais cessé dans notre pays, et qu'IBM a accepté les explications de son adversaire. Seule la première version du BIOS numérotée 1.0 reprenait une partie du BIOS D'IBM, dit-il. Les cinq suivantes, numérotées de 2.0 à 5.12, ne portent pas à contestation, affirme-t-il, car elles ont été réécrites à la fois afin de se différencier d'IBM et d'atteindre une compatibilité accrue (ce qui peut paraître paradoxal). Seules 200 versions 1.0 auraient été vendues en France, les dernières ayant été livrées en février.

LES PROJETS D'IBM

SELON ROGER FOSTER, RESPONSABLE DE la société anglaise ACT qui construit l'Apricot, IBM s'apprêterait à lancer un successeur à IBM PC dès février prochain. Nommé PC 2, il serait une version simplifiée et moins chère de l'IBM PC. Dans un réseau local, le PC 2 constituerait un poste de travail bon marché. Une telle annonce serait le complément logique du PC AT, qui peut faire usage de serveur de réseau. Par ailleurs, la récente commande par IBM d'un million de lecteurs de disquettes 3 1/2 pouces à Toshiba relance les spéculations sur l'ordinateur portable qui manque encore à la gamme d'IBM.
On lui attribue déjà deux noms de code : Crackerjack et Clamshell.
A noter que l'adoption du format 3 1/2 pouces par IBM en ferait un standard amené à détrôner le 5 1/4 pouces.

L'AMOUR PAR TRANSPAC

"MOI TARZAN, TOI AMOUR, PAS besoin de Chitta", "Pénélope, un nouvel Ulysse a entendu ton appel", "Je suis prêt à te réchauffer", "Moi aussi, j'aimerais être ton Jules". Ces mots doux, ces tendres invites (ainsi que d'autres beaucoup plus précises), tous les maniaques du Minitel peuvent en prendre connaissance. Ils proviennent de la messagerie d'Elletel, à la rubrique amours (AMO). Elletel, le service télématique de l'Agence femmes information, a mis en service cette messagerie il y a peu. Elle comprend neuf rubriques : actualités, baby sitting, shopping, loisirs, droit, jeunes, santé, troc, formation, et, donc, amours. Il faut croire que les annonces du samedi de *Libération* n'ont pas fait le plein des amateurs, puisque Amours semble connaître un beau succès : en trois jours, quelque 200 messages aux termes desquels le stock se renouvelle. Le jour où nous avons consulté Elletel, une note de la claviste (eh oui) expliquait que l'ordinateur souffrait d'une légère grippe. Mais il va mieux, et vous pouvez envoyer vos propres messages qui seront répertoriés suivant l'heure d'envoi et dotés d'un numéro. Vous pouvez signer d'un pseudonyme, comme ce "Ciné" qui élargit le cadre de la rubrique en proposant le début d'un feuilleton "ciné-télématique". A vous de continuer... Elletel est accessible en composant le (3) 614.91.66. Mot d'accès : Elletel bien sûr (A.F.I., 21, rue des Jeûneurs, 75002 Paris, Tél. : (1) 233.37.47.)



HEWLETT-PACKARD RETOURNE AUX SOURCES

HEWLETT-PACKARD DEVRAIT annoncer au cours du mois de janvier un ordinateur transportable qui montrerait que la compagnie américaine n'oublie pas la clientèle qui a fait son succès, celle des scientifiques et des ingénieurs. Le Pisces – nom de code de ce nouvel engin – utilisera un microprocesseur 32 bits de Motorola ainsi que le système d'exploitation Unix. On s'attend à un prix aux alentours de 5 000 dollars (45 000 F environ), qui serait élevé pour un ordinateur transportable, mais très modéré pour une machine utilisant Unix. Le Pisces aurait une mémoire vive de 512 Ko, de très bonnes possibilités graphiques qui permettraient certaines activités de C.A.O. (conception assistée par ordinateur), ainsi qu'une imprimante à jet d'encre Thinkjet incorporée. Il disposerait dans un premier temps d'une cinquantaine de logiciels spécialisés. Tout en continuant sa politique d'innovation technique, Hewlett-Packard ne compte donc pas uniquement, en micro-informatique, sur la clientèle des gestionnaires particulièrement visée par ses dernières machines, le HP 150 et le HP 110.

ÉLOGE DE LA PARESSE

VOUS NE SAVEZ PAS PROGRAMMER, vous ne connaissez pas le Basic. Qu'à cela ne tienne, la firme américaine Codewriter Corp. vient de confier à Sofitec l'adaptation et la distribution de ses produits. Il s'agit de Dialog, générateur de programmes interactifs (questions-réponses), Adventurewriter, générateur de jeux d'aventures, Elf, système de développement de programmes personnels (de la simple feuille de calcul à l'édition de lettres circulaires) ; Filewriter pour créer vos propres programmes de gestion de fichier et Reportwriter pour définir vos états de sortie après avoir organisé et trié tout ou partie de vos données. En français pour Apple II, Commodore 64, IBM, Atari 800 XL. Environ 500 F chaque logiciel. (Sofitec, 207, rue Galliéni, 92100 Boulogne, Tél. : (1) 605.88.78.)

PRO-LITE : AU TOUR DE TEXAS



APRÈS HEWLETT-PACKARD ET SON HP 110, Data General et son DG One, voici le Pro-Lite de Texas Instruments, un ordinateur portable de moins de 5 kilos. Compatible avec les autres machines de la gamme – Texas souligne d'ailleurs qu'il est le seul des grands constructeurs à disposer à la fois d'un micro de table, d'un transportable et d'un portable –, le Pro-Lite possède un écran à cristaux liquides de 25 lignes de 80 colonnes pouvant afficher 640 x 200 points, un lecteur de disquettes de 3 1/2 pouces de 720 Ko et une mémoire de 256 Ko extensible à 768 Ko. Il utilise un microprocesseur 80C88 et tourne sous MS-DOS. Non compatible avec l'IBM PC, il peut néanmoins échanger des fichiers avec lui grâce à un câble spécial. Le Pro-Lite peut être relié à un moniteur couleur ou à une nouvelle imprimante à transfert thermique. Une carte de communication synchrone/asynchrone et un deuxième lecteur de disquettes sont proposés en option. Prix : 30 000 F H.T. Disponibilité : au début de l'année. (Texas Instruments, B.P. 67, 78141 Vélizy Cedex. Tél. : (3) 946.97.12.)

JAZZ : DU SWING DANS LE MAC

"LE MACINTOSH N'EST PAS UN ordinateur pour les entreprises : la preuve, il n'accepte pas le logiciel 1-2-3 de Lotus !" Désormais, les patrons américains sceptiques ne pourront plus utiliser cet argument. Lotus vient de présenter Jazz, une version de 1-2-3 spécialement adaptée au Macintosh d'Apple, qui possède en réalité toutes les fonctions de base de Symphony, son successeur plus performant : non seulement un tableur, un gestionnaire de fichiers et un module graphique, mais aussi un traitement de texte et un logiciel de communication. Ecrit pour tirer parti de toute la facilité d'utilisation de la machine, Jazz est néanmoins un logiciel intégré de gros calibre : non seulement son prix prévu en France est de 5 800 F H.T., mais il exige un Macintosh version 512 Ko et un second lecteur de disquettes. Son arrivée est prévue en Europe en mars, en version anglaise, et en juin, en versions française et allemande. En anglais, "some jazz", expression intraduisible, signifie "du swing", ou quelque chose d'approchant. Il est vital pour Apple que Jazz mette du swing dans le Mac. Aux Etats-Unis, 1-2-3 est au logiciel ce que l'IBM PC est aux micro-ordinateurs : le standard. 1-2-3 associé au Mac, c'est la puissance ajoutée à la facilité d'utilisation. Si la mayonnaise prend, ce peut être l'émergence d'un nouveau standard. Sinon, ce peut-être le début de l'échec. Quitte ou double...

PUCES : CHASSE GARDÉE

FINI LE PILLAGE IMPUNI. AUX ÉTATS-Unis, les puces sont désormais protégées par copyright, mais pour dix ans seulement. Cette restriction ne devrait cependant pas provoquer de contestation tant la technologie évolue rapidement. Le projet de loi approuvé par le Sénat et la Chambre des Représentants comble un vide juridique qui avait permis de nombreux abus et imitations dans un secteur où les recherches se chiffrent par centaines de millions de dollars. Plusieurs affaires de plagiat s'étaient récemment terminées par des arrangements à l'amiable, faute d'une législation appropriée. Par ailleurs, le MITI, ministère de l'Industrie japonais, vient lui aussi de désigner une commission pour préparer une loi similaire.

LE PARAPLUIE DES AUTEURS

L'AMENDEMENT À LA LOI DU 11 mars 1957, visant à étendre le statut d'auteur aux concepteurs de logiciels, a été repoussé à l'Assemblée au printemps dernier, sans véritable débat. La SCAM, Société civile des auteurs multimédia, créée par la vénérable Société des gens de lettres, avait fait campagne pour cet amendement. Il sera reproposé, cette fois au Sénat, à la session du printemps 85. D'ores et déjà, anticipant sur cet aménagement de la loi, la SCAM reçoit en dépôt les logiciels. Un premier contrat vient d'être signé avec le groupe Jawx et son éditeur, Prism Micro-Informatique. Par cet accord, la SCAM s'engage à défendre les intérêts du concepteur et de l'éditeur du logiciel de jeu Cock'In, et ce tant en France qu'à l'étranger. (SCAM, 38, rue du Faubourg Saint-Jacques, 74014 Paris, tél.: (1) 322.06.47.)



LE BIJOU DE SHUGART

LES CONSTRUCTEURS DE MÉMOIRE DE masse ne chôment pas. L'une des réalisations remarquables de ces derniers mois est un disque dur demi-hauteur de 5 1/4 pouces fabriqué par Shugart, capable de stocker 20 Mo formatés : 20 fois plus qu'un lecteur de disquettes du même volume (et encore, un lecteur récent...). La production en série commencera au premier trimestre 1985.

SUS AUX VIEUX PAPIERS

APRÈS PHILIPS ET SON MÉGADOC, Olivetti se lance lui aussi dans le système d'archivage de documents par stockage d'images sur disque optique. Le système Filenet, conçu par la société américaine du même nom où Olivetti possède des intérêts, comporte plusieurs stations de travail à écran qui permettent de rechercher les documents, et une imprimante à laser pour les reproduire. La capacité de stockage est de 20 millions de pages, le temps d'accès moyen de dix secondes, et plusieurs utilisateurs peuvent consulter la banque d'images en même temps. A noter que ce type de système permet d'enregistrer mais non d'effacer, et ne "comprend" pas les textes emmagasinés, qui ne sont pour lui que des dessins : il est bien adapté aux banques, assurances... (Olivetti, 91, rue du Faubourg Saint-Honoré, 75008 Paris, Tél.: (1) 266.91.44.)



PFS EN FRANÇAIS

SOFTWARE PUBLISHING CORPORATION, vient de commercialiser des versions françaises pour Apple IIe et IIc de ses logiciels les plus vendus. Il s'agit de la gestion de fichier PFS : Fichier (PFS : File), d'un générateur d'état de sortie PFS : Etat (PFS : Report), d'un générateur de graphiques (histogrammes verticaux ou circulaires, courbes...) PFS : Graphe et d'un traitement de texte, PFS : Texte. Software Publishing, dont le chiffre d'affaires croît de 345 % par an depuis quatre ans, a déjà vendu plus d'un million de ces logiciels aux Etats-Unis. La France a été choisie pour tester le marché européen (avant l'Allemagne et la Grande-Bretagne) en raison de la très forte implantation d'Apple dans notre pays (la deuxième dans le monde). Les logiciels PFS sont réputés pour leur prix raisonnable et leur facilité d'emploi. Disponibilité : Fichier et Etat étaient prévus pour décembre, Graphe pour janvier, Texte pour mars. Fichier et Etat seront également disponibles dès le début de l'année en français sur Macinstoh. Prix : 1400 F le logiciel. La série PFS a aussi été adaptée à l'IBM PC mais ne sera pas traduite en français sur cette machine. Prix : 1600 F par produit. Sonotec, 41-45, rue Galibri, 75116 Paris, Tél. : (1) 723.78.56).

L'ENFER, C'EST L'ORDINATEUR

"MON FILS NE S'INTÉRESSE PAS AUX femmes : pour lui, il n'y a que l'ordinateur. Mon mari, c'est la même chose : il est tombé amoureux de son ordinateur. Nous n'avons plus de dialogue, ça me rend malade. Nous n'avons plus de rapports sexuels depuis six semaines. Tous mes amis me disaient que j'avais un mari extraordinaire. Avant l'ordinateur, il faisait de la pâtisserie, il corrigeait les copies de mes élèves. Maintenant, il ne fait plus rien. Il me dit : "J'ai 54 ans et je suis fatigué". Ce terrifiant témoignage est extrait d'un ouvrage américain de Jean Hollands édité chez Coastlight Press, qui s'appelle "Le syndrome du silicium, un manuel de survie pour les couples". C'est le docteur Charles Gellman qui rapporte ces propos dans la lettre du club médical micro-informatique de Paris. Le magazine que vous lisez a acquitté les taxes de Sécurité sociale en vigueur. Attention ! Abus dangereux.

APPLE : LA BOUSCULADE

BOUSCULADE DE NOUVEAUTÉS CHEZ Apple pour la nouvelle année. D'abord, le vieux disque dur Profile, une antiquité qui ne stockait que 5 Mo et occupait un volume prohibitif, fait place à un Profile rénové de 10 Mo destiné aux Apple II, II+, IIe, III et à Lisa. Sur la série II, il lui faut le système d'exploitation Pro DOS ou Pascal 1.2. Il coûte 19 780 F H.T. et sera disponible en février. A noter qu'il ne peut être utilisé ni sur l'Apple IIc ni sur le Macintosh. Ensuite, Apple Seedrin se décide à diffuser le logiciel intégré Appleworks en version française, après avoir dit un moment qu'il ne serait pas importé. Pour 2 490 F T.T.C., il



comprend traitement de texte, gestionnaire de fichiers et tableur, et fonctionne sur Apple IIe et IIc (deux lecteurs de disquettes conseillés). Côté télématique, le modem universel Apple, désormais disponible, est proposé jusqu'au 15 janvier pour 3 214 F T.T.C. avec un logiciel Calvados et un abonnement d'un mois à ce réseau d'Apple. Enfin, le logiciel Mac Terminal permet au Macintosh, pour 1 035 F H.T., de communiquer avec d'autres Macintosh, avec des ordinateurs centraux ou des banques de données. Il autorise le transfert de données avec MacWrite et Multiplan. (Apple Seedrin, B.P. 131, 91944 Les Ulis Cedex. Tél. : (6) 928.01.39.)

FUNITEL : LE JEU AU SÉRIEUX

FUNITEL : LE NOM N'A L'AIR DE RIEN. IL cache pourtant une offensive de choc dans la télématique grand public. La société Sytem a mobilisé en effet plus de 13 millions de francs, fait appel à des investisseurs tels que le Crédit Lyonnais, la banque Worms et La Redoute, installé un IBM 3083 qui devrait être doublé au printemps, fait appel à Armand Jammot, au groupe C.E.P. Larousse et aux éditions du dictionnaire Le Robert, tout cela pour permettre aux enfants de jouer... Mais de jouer avec un Minitel, avec des correspondants situés à distance, ce qui est une première. Sont prévus pour commencer des jeux d'amusement, de hasard et de logique, sans compter "Des chiffres et des lettres", basé sur le contenu du Larousse mis en mémoire, avec conjugaisons et déclinaisons. Coût du service : 37 à 22 F de l'heure communication comprise, suivant la période de la journée, plus 150 F d'abonnement par an. Sytem prévoyait 450 accès simultanés en janvier, 1500 au printemps et 2500 à l'automne. Le numéro : (3) 614 91 66, puis code FUN.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS avec la collaboration de Claude ANGOT, Philippe BERNALIN, Joseph BLONDEL, Seymour DINNEMATIN, Hervé PROVATOROFF, Noëlle RESCHE et Chantal VIEUILLE.

LA FOIRE DU LOGICIEL

LES DEUX PREMIÈRES ÉDITIONS DU MIJID, appendice du VIDCOM consacré à la micro-informatique familiale, ont été un échec : pas assez de visiteurs. Le MIDEM, organisateur de ces deux salons, récidive dans l'informatique avec le MIL, le Marché international du logiciel professionnel pour ordinateur personnel, qui se tiendra du 10 au 13 avril à Cannes. L'objectif est de réunir les éditeurs de logiciels du monde entier et leurs clients de l'Europe de l'Ouest. Chaque matin, un petit déjeuner de travail sera consacré aux tendances. Le club des traducteurs sera spécialement destiné à favoriser les contacts entre éditeurs et adaptateurs de tous pays. Louable intention. Mais on pourrait peut-être demander à l'organisateur français de ce salon prévu dans une ville française de commencer par envoyer aux journaux français un communiqué rédigé en français : les têtes du MIDEM semblent considérer que l'anglais fait plus international... (MIDEM, 179, avenue Victor Hugo, 75116 Paris, Tél. : (1) 306.63.99.)

LES PRÉFÉRÉS DE JACK LANG

PATRONNÉE PAR LE MINISTÈRE DE LA Culture, l'agence Octet a décidé de créer, dès cette année, des prix récompensant les meilleurs logiciels de jeux micro-informatiques grand public, réalisés et édités en France : les prix Arcades. Pour 1984, ces trois prix ont été attribués par un jury composé de représentants de la presse spécialisée, du monde de l'édition et de la communication, à des logiciels de jeux, innovants, originaux et attrayants. Les lauréats sont les suivants :

1er prix : "Mandragore" pour Commodore 64 (en préparation pour les micro-ordinateurs Thomson et MSX) édité par Infogrames.

2e prix : "Tennis" créé par D et L Research et notamment édité par Exelvision.

3e prix : "La leçon de musique" sur Sharp PC 1500, édité par Logi'Stick.

Rappelons que Mandragore, ce superbe jeu d'aventure au scénario passionnant, avait déjà été élu jeu de l'année par SVM dans notre numéro de décembre. Par ailleurs, nos lecteurs se souviennent certainement de Tennis présenté avec éloges lors du banc d'essai de l'Exelvision dans notre numéro de septembre. Enfin, si vous voulez en savoir plus sur le surprenant logiciel "La leçon de musique", rendez-vous page 109. Nous l'avons essayé pour vous.

KAYPRO : ENFIN UN 16 BITS

KAYPRO VIENT DE PRÉSENTER AUX Etats-Unis un ordinateur transportable compatible IBM, qui devrait faire pousser un soupir de soulagement à ses revendeurs. Si Kaypro avait connu un phénoménal succès en 1983, Outre-Atlantique, avec sa 2 CV de l'informatique transportable, rustique mais au prix imbattable, il s'était quelque peu endormi sur ses lauriers. Alors que le marché devenait dominé par les machines 16 bits sous MS-DOS, Kaypro n'offrait toujours que des ordinateurs 8 bits sous CP/M. Cet anachronisme a entraîné une perte des parts de marché aux Etats-Unis (2,4 % en 1984 contre 4,1 % en 1983), et une grave crise de confiance en France, où les revendeurs se sont sentis abandonnés, tandis que le responsable européen de Kaypro, Michel Wéry, se plaignait de n'être pas soutenu. Le Kaypro 16, avec sa quinzaine de kilos, son disque dur de 10 Mo, ses 256 Ko de mémoire et ses 3 300 dollars (29 700 F environ), qui comprennent un traitement de texte, un tableur et un gestionnaire de base de données, vient à point pour redonner du ressort à cette firme jadis si dynamique.


Fichier Editer
Controle X
graph
Etat
Etiq

CX MacBase

PARTENAIRE D'UN NOUVEAU MONDE

– "Où suis-je ?" demanda Macintosh.
– "Dans un nouveau monde" répondit CX MacBase, "Nos esprits viennent de fusionner, rien ne sera plus comme avant".

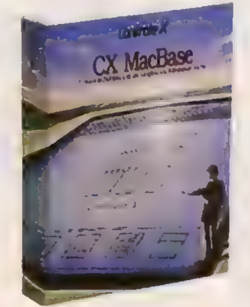
Aujourd'hui, la réalité dépasse la fiction. Cela ne pouvait arriver que sur Macintosh avec CX MacBase, le logiciel qui stimule, accélère et prolonge la pensée.

Avec CX MacBase vous saurez tout de suite ficher, texter, tabler, graphiquer, mixer à volonté. Vous avez champ libre : tout apparaît sur l'écran d'un seul coup de souris "magique".

Quel que soit votre domaine d'activité, sortez du rang ! Vous n'êtes plus fait pour marcher au pas, en ligne et en colonne forcées. Voyagez librement, au gré de votre pensée, de fichier en fichier, de texte en calcul, de tableau en graphe. Vous étonnerez votre entourage par des lettres très personnalisées, des rapports enrichis de tableaux, d'images ou de graphiques en trois dimensions...

CX MacBase, classe, calcule, gère, range, imprime, "coupe et colle" un nouveau monde.

CX MacBase, c'est presque de la sorcellerie ! Pourtant ce n'est pas sorcier !...





Tour Maine-Montparnasse. 75755 Paris Cedex 15. Telephone : (1) 538.98.87

Apple Computer Inc est le licencié de la Marque Macintosh
CX MacBase est une marque déposée de Controle X.

Liste des adresses Microtop page 125

ENQUÊTE

ИНФОРМАТИКА: НАЧАЛАСЬ ВОЙНА МЕЖДУ ВОСТОКОМ И ЗАПАДОМ*

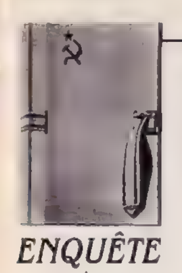
*Informatique : la guerre Est-Ouest a commencé

Dans les pays de l'Est, l'informatique se trouve à la croisée des chemins. Mal connue, très différente du modèle occidental, elle est tiraillée entre une production d'ordinateurs très performants – mais fabriqués à quelques exemplaires pour les secteurs stratégiques – et des machines désuètes destinées aux autres applications. Disparités encore à l'intérieur du bloc de l'Est : la Hongrie et l'URSS sont capables de développer des systèmes modernes, alors que l'Albanie et la Roumanie ne dépassent guère le niveau des pays en voie de développement. Disparités toujours : les composants, micro-ordinateurs et télécommunications accusent un retard de cinq à dix ans, que compensent les réussites en matière de robotique, gros ordinateurs et satellites. La Chine, elle, s'ouvre franchement à l'informatique. Les constructeurs occidentaux et japonais font la queue à sa porte, attirés par ce fabuleux marché – légal – d'un milliard de consommateurs. La grosse et la micro-informatique y trouvent chacune leur compte. Les contrats affluent et, si la production nationale reste modeste, l'ambition ne manque pas : les exportations dépassent celles de l'Union soviétique... et une firme de Shanghaï s'implante dans la Silicon Valley ! Que cent micros s'épanouissent...



Par Hervé Provatoroff

FRANK KORIDI



ENQUÊTE

C.C.C.P. : НОВЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТСТАЛАЯ ПРОДУКЦИЯ*

*U.R.S.S. : Une recherche en pointe, une production à la traîne.

UN PARC DE QUELQUES MILLIERS de micro-ordinateurs seulement, tombant souvent en panne, des prix dix fois supérieurs à ceux pratiqués en Occident, un réseau téléphonique inexistant, une absence presque totale dans la télématique : les pays de l'Est font figure de sous-développés des technologies de pointe. Des ordinateurs capables de guider des fusées, une production soviétique qui se situe au quatrième rang mondial, des savants dont les qualités sont universellement reconnues : les pays de l'Est se placent dans le peloton de tête.

Où est la vérité entre ces deux affirmations ? Probablement dans les deux à la fois. Cependant, on ne peut être sûr de rien lorsqu'on cherche à décrire cette industrie : les pays de l'Est entretiennent un flou savant autour de leurs réalisations et les informations nous arrivent par bribes.

On peut tout de même avancer quelques certitudes. Ainsi n'importe quel touriste se rendant en Union soviétique peut constater avec ahurissement la prolifération dans les magasins d'un instrument digne de l'Antiquité : le boulier. Les vendeuses utilisent une caisse enregistreuse, mais pour chaque achat, vérifient manuellement – à une allure vertigineuse, d'ailleurs – l'exactitude de l'opération sur un boulier. Cet héritage d'une tradition séculaire illustre le retard technique de l'industrie soviétique, mais il souligne surtout le retard des mentalités. Pourtant ce qui est vrai en Union soviétique se révèle faux en Hongrie, par exemple, où les terminaux de points de vente commencent à se répandre.

En URSS, un vaste débat sur l'informatique s'est engagé depuis cinq ans. Pas un mois ne s'écoule sans qu'un article ne paraisse dans la "Pravda", les "Izviestia" ou "Literatournaia Gazeta" sur les bienfaits de l'ordinateur. La philosophie gouvernementale préconise de sauter une étape dans la modernisation : passer directement du travail manuel (encore 40 % de la population active) à la robotisation, sans recours à la machine-outil.

MM. Maximov et Andruschenko, membres d'une délégation soviétique, au PRONIC 1984 à Paris, salon d'électronique professionnelle.

Ph. LESAGE - Le Nouvel Économiste.

Une constatation s'impose d'emblée : les pays de l'Est ne cherchent pas à diffuser l'usage des technologies nouvelles dans leur population, qui d'ailleurs ne ressent pas cet engouement pour l'informatique si caractéristique de l'Occident. Ou plus exactement, le public est tenu à l'écart d'un domaine pouvant remettre en cause l'équilibre social. En effet, la technologie n'est pas conçue par les autorités comme un outil de communication favorisant la décentralisation et l'initiative, mais comme un instrument destiné à améliorer la production dans un système fortement centralisé. L'organisation socialiste ne permet pas l'éclosion de firmes comme Apple ou le foisonnement créateur de la Silicon Valley : les ordres viennent d'en haut et il faut se conformer aux objectifs du Plan. *"Le retard de l'informatique est une légende,* déclare un spécialiste des relations avec les pays de l'Est chez Bull. *D'après mon expérience, les Soviétiques peuvent réaliser l'équivalent des ordinateurs occidentaux lorsqu'ils décident de tout mettre en œuvre pour atteindre ce but. Mais c'est toujours pour répondre à un besoin déterminé et souvent en petite série".*

Chacun sait qu'avec quelques microprocesseurs obtenus à l'Ouest par des moyens... détournés, il est toujours possible de fabriquer un seul ordinateur très performant. La difficulté réside dans l'industrialisation du procédé. Cette tendance est d'ailleurs implicitement confirmée par Anatole Boudionniy (voir interview p. 36) lorsqu'il affirme que les laboratoires ne sont pas en retard – au contraire – sur l'Occident, tout en reconnaissant que les inventions ne se traduisent pas souvent par des productions de série.

Aussi des secteurs entiers sont-ils laissés de côté par les planificateurs. Les conséquences de ces choix sont difficiles à imaginer pour nos mentalités occidentales. Il n'existe par exemple, aucun micro-ordinateur vendu au grand public ou en contact avec lui en Union soviétique et la plupart des gens ne se doutent même pas de l'existence d'une telle machine.

Le paradis de la bureaucratie

L'informatique peut difficilement se développer à l'Est, car elle s'oppose à la logique même du système socialiste. Les pays de l'Est sont le royaume de la paperasse : l'homme y est utilisé en priorité, car il est moins coûteux. *"Face à l'informatisation, les pays du Pacte de Varsovie sont pris dans une contradiction inhérente au système : augmenter la productivité tout en maintenant le plein emploi. Les autorités sont constamment à la recherche*



d'un juste équilibre, mais il est certain que la diffusion de l'informatique sera freinée dès qu'elle mettra en péril le plein emploi", affirme un spécialiste des relations Est-Ouest. Malgré les efforts de certains dirigeants pour sensibiliser les entreprises, on constate des attitudes de refus : la population a peur que l'ordinateur exerce un contrôle sur la vie quotidienne ou débusque les moins productifs.

Mais le gaspillage n'est pas dû à la seule inertie de la population, la bureaucratie y est pour beaucoup. "Troud", le journal officiel des syndicats soviétiques, fournit des exemples dignes des romans de Kafka dans un article intitulé "L'ordinateur à la ferraille". Il n'est pas rare de voir dans la rue, affirme-t-il, des équipements sophistiqués complètement rouillés, faute d'une affectation définie. L'épisode le plus spectaculaire s'est déroulé à l'usine agro-alimentaire de Iaroslav : du matériel moderne d'une valeur de cinq millions de francs avait été livré en 1970 alors que l'usine n'était pas encore sortie de terre. La construction a demandé dix ans ! Inutile de dire que le matériel est ensuite parti directement pour la casse. Autre exemple : une usine de poissons surgelés de Léningrad commande une chaîne d'emballage automatique. Lorsque le matériel arrive, impossible de l'installer : le bâtiment est trop petit ! "Troud" estime que plus de 5 milliards de dollars de machines ultra-sophistiquées sont perdus par négligence, incompétence ou erreur de planification.

Dans un article récent de la "Pravda", un haut fonctionnaire analyse les raisons de la mauvaise rentabilité des ordinateurs : par crainte de ne pas appliquer les directives du Plan, les directeurs d'usines commandent des ordinateurs, mais ils ne savent pas, bien souvent, à quelle tâche les affecter. Une fois l'ordinateur installé, on cherche les techniciens capables de le faire fonctionner, et ce n'est qu'ensuite qu'on se préoccupe de son utilité.

Autre raison : *"L'informatique n'a pas encore trouvé sa place dans l'équilibre économique et dans le système de planification"*, souligne le président de l'Académie des sciences d'Ukraine dans un autre article de la "Pravda". Enfin, il faut rappeler qu'aucun diplôme d'informatique n'est décerné en Union soviétique. Les seuls qui s'en rapprochent sont ceux d'ingénieurs avec une spécialisation en fin de parcours. D'où un besoin vital de cadres, de techniciens pour la maintenance ou l'exploitation. Pourtant, ce manque constaté en URSS ne se retrouve pas dans d'autres pays satellites.

Des lacunes énormes

L'informatique est écartée de secteurs entiers. Les salariés, par exemple, sont payés en liquide et les chèques sont pratiquement inconnus de l'autre côté du rideau de fer. Des machines intégrant un minimum d'électronique et faisant partie de notre paysage quotidien sont totalement absentes des pays de l'Est. Leur liste est impressionnante : les distributeurs automatiques de billets, les photomatons, les jouets électroniques, les piles bouton, les montres à quartz, les réveil-radios, les balances électroniques, les chaînes hi-fi (l'URSS offre seulement l'équivalent des vulgaires Teppaz), les orgues ou les guitares électriques, les répondeurs téléphoniques, les jeux vidéo, le vidéodisque, la carte à mémoire. Il convient de mettre un bémol à ce palmarès : ce qui est vrai à Samarkand ne l'est pas forcément à Moscou ou Budapest.

Une constante pourtant, la bureautique communicante avec réseaux locaux reste un concept inconnu. Il existe bien des machines à écrire électriques, mais elles ressemblent à nos bonnes vieilles Underwood des années cinquante... En URSS, pour des raisons de sécurité, elles sont toutes identifiables (oui, toutes) par un signe distinctif au niveau de la frappe.

Autre objet de curiosité, le photocopieur n'est pas accessible au grand public. On n'en trouve que dans les administrations (probablement un par ministère). L'usage de cet appareil est étroitement contrôlé et son utilisation à titre privé est punie par une loi : il peut servir à la diffusion de la littérature illégale.

D'autres domaines, en revanche, ont connu un fort développement : 91 % des ménages soviétiques possèdent un téléviseur (c'est un moyen de communication pour faire passer les messages du gouvernement), score honorable face à 96 % en France par exemple. De même, 90 % des foyers sont équipés d'un poste de radio (pratiquement 100 % en France). En revanche, la vidéo est réservée à quelques privilégiés. Qu'on en juge : l'Electronika VM-12 au standard VHS, magnétoscope produit depuis août dernier au rythme de 200 unités par mois, est vendu 1 200 roubles (12 000 F, soit l'équivalent de sept fois le salaire mensuel moyen). Un premier modèle avait été fabriqué voici quelques années (coût : 20 000 F), mais il n'a jamais fonctionné, reconnaît le journal "Literatournaia Gazeta".

Un équipement téléphonique moderne s'avère une des conditions du développement de l'informatique dans nos pays. Qu'en est-il en Union soviétique ? Le sous-développement est criant : 7,5 % des ménages seulement équipés contre 82 % en France et 97 % aux Etats-Unis. Les centraux téléphoniques utilisent une technologie dépassée (42 % seulement sont automatiques) et un tiers des lignes installées est réellement opérationnel.

Mais si elles s'intègrent dans les objectifs officiels, certaines technologies de pointe peuvent se développer. Ainsi, des banques de données reliées à des télex commençaient à apparaître sur un réseau d'une vingtaine de villes soviétiques, fin 83. La télévision par câble fait également ses premiers pas, de même que la fibre optique avec des expériences à Moscou et bientôt à Kiev, Riga et Gorki.

Informatique : priorité aux grands systèmes

En revanche, il n'est pas imaginable de concevoir un foisonnement de micro-ordinateurs dans les foyers soviétiques. Le prix d'Agat, la première machine made in USSR (17 000 dollars, près de 100 fois le salaire mensuel moyen) s'avère dissuasif pour le commun des mortels.

Le parc soviétique de micro-ordinateurs évoque plus un pays en voie de développement qu'une grande nation industrielle : 2 000 machines seulement, dont un millier d'Agat pourtant fabriqué depuis un an. Bien que l'informatique à l'école soit considérée comme une priorité, le programme soviétique prévoit l'installation de 5 000 micros seulement d'ici 1990. Encore une fois, ce phénomène ne saurait être étendu à tous les pays de l'Est : la Hongrie, qui possède un important parc de micro-ordinateurs dans les écoles, vient de



sortir une machine 16 bits, ce qui dénote un retard de deux à trois ans.

Priorité des priorités pour la diffusion de l'informatique, les secteurs stratégiques. L'URSS est parvenue à assurer elle-même ses propres besoins dans les domaines jugés vitaux : l'espace, la recherche scientifique, l'armée et la sécurité intérieure.

Les efforts de recherche en Union soviétique se situent au tout premier rang mondial. On dénombre près de 60 % de plus de chercheurs qu'aux Etats-Unis et le montant des dépenses de chaque puissance est à peu près comparable. Les pays de l'Est sont réputés pour leurs savants hors pair, notamment en mathématiques et en physique. Cependant, le manque d'ouverture vers l'extérieur, la défiance dont ils font l'objet lors de visites en Occident les privent de nombreuses sources d'informations. De plus, les ressources sont souvent mal affectées, affirment les experts occidentaux. Et les résultats n'atteignent pas l'importance des moyens mis en œuvre : les pays de l'Est fournissent 53 % de l'effectif total des chercheurs des 28 pays les plus industrialisés, mais 36 % uniquement des brevets déposés au plan national.

L'URSS possède plus de 4 000 centres de calcul dont la majorité répond aux besoins militaires. L'armée, le KGB et l'industrie spatiale sont parfaitement équipés depuis qu'ils ont pris conscience de la nécessité de s'informatiser, à la fin des années 60.

Autre secteur privilégié pour l'informatisation : l'appareil industriel. Dans ce domaine encore, le retard est considérable. La productivité dans les pays de l'Est atteint à peine les deux tiers de celle de l'Occident alors que les effectifs sont en général de 20 % supérieurs.

Pourtant, l'URSS se situerait au troisième rang mondial pour le nombre de robots installés. Il est vrai que les usines produisent du matériel de première génération et les robots à commande pneumatique sont toujours les plus nombreux. La production soviétique entre 1981 et 1985 est estimée à 42 000 robots industriels et manipulateurs automatiques, tandis que le parc s'élèvera à 120 000 unités en 1990. Toutes les grandes usines possèdent des ordinateurs pour la gestion, mais chaque machine accomplit une tâche unique et simple (la paye, la gestion des stocks) sans qu'aucune interconnexion ne soit réalisée.

Il est très difficile de connaître les statistiques exactes de l'industrie informatique des pays de l'Est, car ces informations sont classées top secret. Cependant, les chiffres les plus fiables font état de 50 000 techniciens et 300 000 ouvriers en Union soviétique, 57 000 en Pologne. La valeur de la production serait de 11 500 dollars par homme et par an, soit •••

РУССКИЕ УЖЕ

*Les Russes nous

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО НАУЧНОГО ПЕРЕЕХАВШЕГО НА ЗАПАД*

*Le témoignage exclusif d'un scientifique passé à l'Ouest

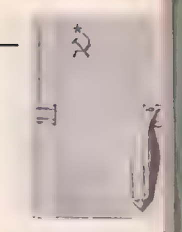
LE STEVE JOBS SOVIETIQUE EXISTE, nous l'avons rencontré. Emigré à l'Ouest depuis un an, vêtu des pieds à la tête de vêtements en jeans (un tissu très rare en Union soviétique) ce spécialiste en micro-électronique a quitté son pays non pour des raisons politiques, mais pour trouver en Occident un emploi à sa juste valeur. L'accueil en France a été plutôt froid. Pourtant Anatole Boudionniy a mis au point en 1970 une "ultra-mémoire" capable de stocker tous les livres publiés sur terre...

Lorsqu'on lui demande ce qui l'a poussé à quitter son pays, Anatole Boudionniy se lance dans un récit à peine croyable pour les gens qui ne connaissent pas le mode de vie soviétique. *"A partir de 1966, j'ai été ingénieur en chef au Centre de micro-électronique de Ziélénograd, la cité scientifique près de Moscou, où j'élaborais des composants pour gros ordinateurs. Je travaillais avec un confrère, un nommé Zolotariev, membre du Parti et protégé par celui-ci. Pourtant du jour au lendemain, on lui a interdit de poursuivre ses travaux. Tout simplement parce que ses recherches le plaçaient un an avant celles menées aux Etats-Unis sur ce sujet. L'innovation est muselée en Union soviétique : les dirigeants sont timorés et n'osent pas ouvrir de nouvelles directions de recherches. Vous n'allez pas me croire, mais dans les centres de recherches soviétiques, des affiches placardées sur les murs affirment qu'il est interdit de mener des études ou de réaliser des prototypes qui n'aient pas d'équivalent en Occident. Mon ami était placé sous la surveillance d'un militaire et payé à ne rien faire : il a même obtenu une prime après avoir cessé complètement de travailler pendant plusieurs mois. Cependant, on lui a permis de reprendre ses recherches dès qu'on s'est aperçu que les Américains travaillaient dans le même sens".*

Cette mésaventure a fortement ébranlé le moral d'Anatole Boudionniy, d'autant qu'il lui est arrivé à peu près la même chose : *"Au moment de soutenir ma thèse sur les éléments ultra-rapides pour ordinateurs, on m'a fait comprendre qu'il ne fallait plus travailler sur ce sujet. Lisant régulièrement les revues scientifiques américaines, je tombe sur l'exposé d'un savant utilisant la même technologie que moi, mais qui n'était pas encore parvenu à l'état d'avancement de mes travaux. Ayant montré cet article à mes supérieurs, j'ai été autorisé à poursuivre".*

Cette affirmation indiquerait-elle que les Soviétiques sont plus avancés dans certains domaines que les Américains ? *"J'en suis l'exemple vivant. Je peux même affirmer que mes travaux avaient dix ans d'avance sur ceux des Américains. En 1967, j'avais mis au point un nouveau type de circuit intégré et j'ai constaté tout récemment qu'un produit similaire de la firme américaine AMD offrait des rendements inférieurs. Il est vrai que mon prototype n'a jamais été produit en série pour des questions d'organisation. Cependant, je suis opposé à la copie de la technologie occidentale, dont la conception générale est inférieure à la nôtre. J'ai 250 idées de produits aussi intéressants que ce circuit intégré dans mes cartons, mais on ne m'a pas laissé les développer".* Est-ce une intoxication d'un personnage manipulé par le KGB ? Non ; il semble bien que Boudionniy soit l'un de ces rares savants dont le cerveau bouillonne d'idées. Témoin le champ très large de ses travaux, qui lui a valu de s'attirer les foudres de ses supérieurs en raison de son idéalisme et du non-conformisme de ses recherches. Une confrontation avec deux éminents spécialistes français a abouti à la conclusion que Boudionniy était un électronicien de haut niveau, mais qu'il ne faisait sûrement pas partie du petit cercle des scientifiques soviétiques de premier plan. Les experts français ont plutôt estimé qu'il représentait bien ce type de savant constamment à la recherche d'un nouveau système sans se préoccuper des applications concrètes. Ecoutons plutôt ce qu'il raconte de ses inventions.

"En deux mois, ici à Paris, je peux mettre au point une "ultra-mémoire" de 10 puissance 16 bits, ce qui représente 10 000 millions de millions de bits. Tous les livres publiés sur Terre, stockés sur une plaque de 2 500 mm², cela laisse rêveur, n'est-ce pas ? La taille de l'appareil lui-même est comparable à celle d'un téléviseur. Le procédé de lecture et d'écriture sur la plaquette est basé sur la technologie des faisceaux d'électrons. Lorsque j'ai présenté ce projet en Union soviétique, on m'a clairement fait comprendre qu'il fallait abandonner cette voie, mais j'ai poursuivi mes travaux en secret. J'ai également mis au point



НАС ОБГОНЯЛИ*

ont déjà devancés.

vers 1969 un ordinateur à usage militaire n'utilisant pas l'arithmétique binaire. Ce système révolutionnaire est doté d'une puissance de calcul telle qu'il peut s'opposer à une attaque ennemie de 5 000 fusées distantes de 5 000 km. Il détecte 10 leurres lancés par chaque fusée, soit 50 000 cibles au total suivies en permanence. Devant l'incompréhension de mes chefs, j'ai décidé de quitter le pays". Sortir d'URSS n'est jamais facile, surtout pour un scientifique travaillant dans un domaine stratégique. Boudionniy a été démis de ses fonctions en 1976 après avoir déclaré au Comité scientifique des brevets qu'il ne présenterait plus d'inventions. Sa déchéance sociale est alors spectaculaire : pendant trois ans, il exerce la digne fonction de manutentionnaire dans une fabrique de pain. En 1979, il monte en grade : électricien affecté à l'entretien à l'université de Moscou. Pendant ses heures de loisirs, il va à la bibliothèque de la Faculté des sciences pour se tenir au courant



Photo Irène BARKI

Anatole Boudionniy, ancien ingénieur en chef au centre de micro-électronique de Ziélénograd, maintenant émigré à Paris.

des dernières publications soviétiques et occidentales. Ayant perdu l'espoir de trouver un emploi intéressant en URSS, il décide de partir. Il trouve la solution en épousant en octobre 1982 une Française travaillant dans le milieu médical. Les Soviétiques ont-ils estimé qu'il faisait plutôt figure de doux dingue ou ont-ils pensé qu'il n'était plus au courant de secrets actuels ? Toujours est-il qu'ils le laissent sortir avec sa femme en juin 1983.

"Arrivé en France, je pensais que les firmes françaises ou américaines se disputeraient pour m'embaucher. J'ai fait passer 5 000 pages de documents par la valise diplomatique en France. Le Quai d'Orsay a pris contact avec moi et j'ai signé un papier lors de leur restitution. Chez moi, je me suis aperçu qu'il manquait certaines pages. Pas forcément les plus intéressantes, ce qui me conforte dans l'idée que les savants français ne sont pas capables de juger de l'importance de mes recherches. Jusqu'à présent, je n'ai pas rencontré beaucoup de scientifiques pouvant comprendre mes travaux. Nos méthodes sont très différentes : vos chercheurs sont trop spécialisés, ils ont une vue trop étroite d'un problème. En URSS, nous sommes formés pour examiner rapidement les conséquences d'un phénomène dans des domaines voisins. Cette adaptation résulte du manque d'informations, de techniciens, de produits de pointe que nous subissons. Je souhaiterais maintenant trouver les moyens de poursuivre mes travaux, en France voire aux U.S.A.

Si on lui demande de parler de l'informatique en URSS, Boudionniy fournit des renseignements exacts qui ont été vérifiés par des experts français. Cependant, ses connaissances restent souvent vagues. Ainsi, il ignore la taille du parc d'ordinateurs et le nombre d'usines de composants. Cette indication révèle un goût de l'URSS pour le secret et un cloisonnement rigide qui semblent difficilement compatibles avec un développement harmonieux de l'informatique. La suite est très instructive.

"Nos composants sont d'aussi bonne qualité que les vôtres pour un taux de rejet équivalent. Il est exact que les militaires s'approprient les meilleurs, mais il n'existe pas de séparation entre la société civile et militaire : elles sont étroitement imbriquées. Ainsi, on ne trouve pas d'usine de composants travaillant exclusivement pour l'armée. Dans chaque usine, un représentant du ministère de la Défense sélectionne les meilleurs produits. A mon avis, les ordinateurs de l'armée ou du KGB sont soviétiques et, croyez-moi, ils sont fiables. En URSS, les usines changent souvent de production : près de Voronej, un établissement est passé de la fabrication de pâtes alimentaires aux transistors et l'équipe est restée la même. Cette transformation a eu une conséquence originale : l'usine était désormais moins contrôlée par l'armée. Vous savez pourquoi ? En URSS, toutes les machines fabriquant des pâtes sont certifiées par le ministère de la Défense, car on peut les modifier du jour au lendemain pour fabriquer de la poudre à explosif. Je peux aussi vous dire que les usines employant une cinquantaine de personnes ne possèdent pas leur propre ordinateur : un système central est partagé entre une dizaine d'établissements. Enfin je vous rappelle que l'informatique se heurte à de très fortes résistances, différentes de celles de l'Occident. L'ordinateur empêche la corruption et cela n'est pas bien accueilli dans certaines régions. Ainsi, un système automatisé de passage des examens avait été mis en place en Azerbaïdjan : les enfants des ministres étaient logés à la même enseigne que les autres, ce qui n'a pas été du goût des dirigeants".

•••

environ six fois moins que chez IBM. On compterait moins de 200 000 ordinateurs moyens ou gros en URSS contre 6 millions aux Etats-Unis. La principale usine soviétique d'ordinateurs, située à Minsk, fabrique notamment une partie des Riad et des Minsk. Ces machines sont calquées sur la série 370 d'IBM, ce qui sous-entend un retard de huit à dix ans au niveau de la production de masse.

Les Soviétiques sont des autodidactes de génie, soulignent les industriels occidentaux : n'oublions tout de même pas que l'URSS et la RDA n'ont jamais travaillé sous licence – ce qui explique ce retard – alors que ce n'est pas le cas pour d'autres pays socialistes. La Roumanie à la fin des années 60 et la Hongrie en 1976 ont ainsi acquis des licences de CII ; la Tchécoslovaquie, celle de General Electric en 1968 ; la Pologne celle d'ICL et la Bulgarie celle d'une firme japonaise.

Une certaine répartition des tâches a été décrétée au sein des pays de l'Est, l'URSS se réservant la production des très grands systèmes – mais elle fabrique aussi l'ensemble de la gamme compatible IBM. D'ailleurs, chaque pays socialiste apparaît comme une succursale du géant américain : le EC1050 soviétique ressemble au 360-50, le EC1040 de la RDA au 360-40, la Pologne et la Tchécoslovaquie réalisent des ordinateurs moyens et petits de type 360-30, la Bulgarie fabrique les petits 360-20 et la Hongrie les minis (dont le Mitra de Bull sous licence) et des imprimantes.

La RDA est également spécialisée dans la petite bureautique pour PME : depuis dix-sept ans, la firme Robotron présente au Sicob des facturières évoluées et vend chaque année 250 000 machines à écrire à l'Occident, dont 30 000 à la France. La Bulgarie possède de grandes compétences dans les périphériques (elle fabrique des disques de 200 Mo). En raison de son système politique différent, la Yougoslavie occupe une place à part et joue à fond le jeu de la coopération avec l'Occident : IBM est très présent et des licences ont été acquises auprès de NCR, Olympia, Olivetti, Sinclair et Honeywell.

Tous ces pays ont une industrie nationale des composants. Les Soviétiques, dont la production est estimée à un milliard de dollars, en sont au stade du microprocesseur 64 Ko, ce qui donne une idée de son retard. Selon un spécialiste de Control Data, l'URSS accusait un retard de trois ans en 1980 et copiait surtout des produits d'Intel (le 8080 est le frère jumeau du K5801K24 et la série des 3000 tout à fait semblable à celle des K589). Le pays possèderait un catalogue de 400 modèles de semi-conducteurs – la majorité restant réservée aux systèmes d'armes – dont la qualité tend à s'améliorer. Face à ce retard, tous les moyens sont bons pour obtenir des renseignements.



ENQUÊTE

АГАТ: СОВЕТСКАЯ КОПИЯ "АППЗЛ II"*

*Agat, la copie russe de l'Apple II.

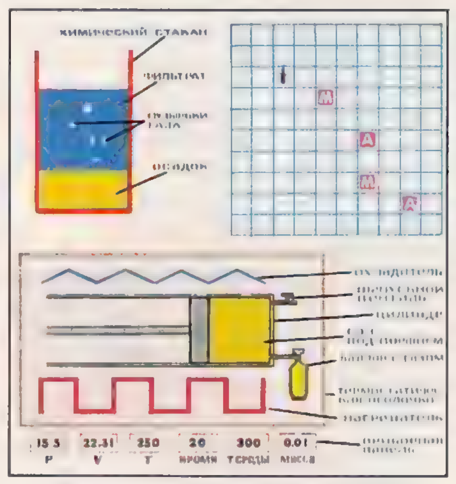
COMMENT BAPTISER CE PREMIER "micro" venu du froid qui, paraît-il, ressemble fort au célèbre Apple II ? Les Occidentaux, attendris, lui ont déniché ce délicieux sobriquet : "Petite pomme". En russe, traduisez "Yablotchko". Merci Berlitz ! Les Soviétiques, eux, préfèrent la sobriété et le nomment plus simplement "Agat". Ce nouveau-né, made in USSR, devrait connaître une large diffusion au pays des Soviets. Mais, foin d'une commercialisation à grands renforts de publicité ! Agat est destiné, pour l'instant, à être massivement introduit dans le système d'enseignement, non sans susciter quelques remous d'ailleurs...

C'est l'organisation Elorg, habituellement chargée de l'achat, de la fabrication et de la vente des instruments électroniques, qui s'est chargée de présenter, lors d'une récente exposition commerciale internationale à Moscou, ce micro-ordinateur personnel. Le premier fabriqué en URSS, dit-on de source officielle.

Si l'on s'en tient à ses dimensions extérieures (celle d'un gros "attaché-case"), Agat se rattache plus à la gamme des ordinateurs transportables qu'à celle des "portables". Son système de base est constitué de trois éléments : un écran de visualisation, une unité centrale et un clavier amovible. Le moniteur de visualisation couleur (un écran de 30 cm), doté d'une prise de sortie RCA, correspond aux normes Sécam, utilisées en URSS. Un cordon, d'une longueur d'un mètre, le relie par l'intermédiaire d'une prise DIN à neuf broches, à l'ordinateur. Quant au clavier, incliné de 15 degrés, il dispose de 33 touches comportant à la fois des caractères cyrilliques et latins. La touche RETURN est la seule qui soit légèrement plus large que les autres. Sur la droite du clavier, se trouve le bloc numérique, séparé du reste du clavier par une rangée de touches de fonctions.

Un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces, incorporé à l'appareil, est situé à droite de l'ordinateur. Le système d'exploitation d'Agat est différent de celui de l'Apple II. De ce fait, il est impossible de démarrer Agat avec une disquette Apple – et vice versa. En revanche, on peut lire un fichier ou lancer un programme sur l'une ou l'autre machine, une fois chargé le système d'exploitation. Signalons enfin qu'on ne peut rajouter de lecteur de disquettes supplémentaire : Agat ne comportant, en effet, que trois sorties (mise à part celle du moniteur) : une pour l'imprimante, l'autre pour un magnétophone et une dernière pour le clavier. Quant au système de base, il est pourvu d'une mémoire vive de 64 Ko. Une bonne capacité pour ce type d'ordinateur, mais limitée par l'impossibilité d'y adjoindre des modules ou des cartes mémoire supplémentaires.

Agat peut fonctionner selon trois modes graphiques : haute, moyenne et basse résolutions. Au dire de ceux qui ont expérimenté Agat, le mode de programmation n'est pas sans évoquer celui de l'Apple II : ils soupçonneraient derrière les mémoires mortes d'Agat une variante russe de l'Applesoft.



Eléments de documentation tirés des logiciels éducatifs scientifiques destinés à la l'Agat : l'ébullition, une sorte de Logo, et la loi des gaz parfaits.

Les concepteurs soviétiques auraient également utilisé un équivalent de l'Apple Tool Kit pour générer les caractères cyrilliques. D'après les quelques Occidentaux qui ont pu avoir accès à la machine, la vitesse d'ensemble du système serait inférieure de 20 à 30 % à l'Apple, pour des programmes comparables. Les mauvaises langues imputent ces ralentissements de la vitesse d'exécution aux médiocres performances des microprocesseurs ainsi qu'à l'architecture générale du système et au câblage.

Depuis quelque temps un certain nombre d'expériences d'utilisation d'Agat ont lieu en Union soviétique. Pour information, elles se déroulent sous l'égide de l'Institut d'informatique, lui-même dépendant du Centre de calcul de la filiale sibérienne de l'Académie des sciences de l'URSS ! Ouf ! Objet : les possibilités d'introduction de ce micro-ordinateur dans l'enseignement. Un système a été mis au point, intitulé "Chkolnista" (écolière en russe). Testé dans une école de Novosibirsk, il forme un ensemble de logiciels orientés vers la résolution de problèmes spécifiques à la classe. A chaque élève est attribué un écran de visualisation et un clavier. Le professeur, lui, dispose de l'ensemble de l'ordinateur, des disquettes et d'une imprimante. A tout moment, il peut faire apparaître sur un écran (et simultanément sur l'ensemble des écrans de la classe) le programme souhaité. Ou encore, poser une question spécifique à un élève, corriger une – ou plusieurs – réponse. Les élèves répondent par l'intermédiaire du clavier.

Exemple d'application : le programme "Arithmétique", qui pose des opérations à résoudre. Un autre logiciel est destiné à l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Baptisé "Le monde des objets", il génère sur l'écran un objet. L'exercice consiste, pour l'élève, à écrire le nom de cet objet en frappant les bonnes lettres sur le clavier alphabétique. Dans l'autre sens, l'enfant peut écrire le nom de l'objet, définir ses principales caractéristiques (forme, couleur, etc.) et voir surgir, si la réponse est bonne, ledit objet dessiné sur l'écran.

La tortue et la fourmi

"Chkolnitsa" est conçu pour s'adapter à tous les niveaux scolaires. Par exemple, il demande au nouveau venu de commander un petit robot, représenté sur l'écran, et baptisé "Robik". Celui-ci accomplira alors des tâches auxquelles les écoliers sont habitués : ouvrir





ou fermer la fenêtre, effacer le tableau, prendre un stylo, ouvrir un cahier, etc. Un deuxième robot, "Mouravei" (traduisez fourmi), enseigne, sous forme de jeu, les bases de la programmation. En fait, cette fourmi dessinée sur l'écran se comporte exactement comme la tortue de certains programmes "Logo". A partir d'ordres frappés sur le clavier, l'élève dirige la fourmi : "En haut", "A gauche", "En bas", "A droite", etc. L'enfant évolue ensuite vers des ordres de plus en plus compliqués : "3 fois à gauche", "2 fois à droite", "Répète 3 fois à droite", etc.

Au fil de l'épée

Passé ce stade des acquisitions fondamentales, le système propose des logiciels plus complexes. Ils portent, par exemple, sur l'enseignement des lois de Mariotte. Lors de l'étude de ces lois – qui, rappelons-le, régissent le comportement des gaz – le programme génère sur l'écran un piston dans un cylindre, un réservoir de gaz, un système de chauffage et de refroidissement. La touche N commande le branchement du chauffage du réservoir, la touche P le mouvement du cylindre dans le piston. En fonction des modifications introduites par l'élève dans le système physique, les mesures de température sont indiquées sur des cadrans spéciaux de l'écran. D'autres logiciels existent dans des matières scientifiques : chimie et technologie, par exemple.

Enfin, le logiciel "Rapira" (rapière en russe) s'adresse aux valeureux combattants fin prêts à la véritable programmation. En fait, "Rapira" est le langage principal de "Chkolnitsa". D'après ses créateurs, ses possibilités dépassent des langages tels que l'Algol 60, le Fortran ou le Basic. Le calcul, le traitement des chaînes de caractères et le graphisme sont ses points forts. Extraire des racines d'équations, effectuer des calculs sur des fonctions, constituer un dictionnaire bilingue, construire des schémas électriques, etc., etc., ne l'effrayent pas le moins du monde. "Rapira" permet aussi – était-il besoin de le préciser – de maîtriser des objets mathématiques comme les ensembles. Enfin, pour ceux qui ne se satisferaient pas de ces compétences, il reste possible de lui adjoindre un logiciel évolué de graphisme, le bien nommé "Chpaga". Traduisez, sans hésiter, épée. Sur ce front, l'utilisateur dessine directement sur l'écran, immortalise son (ses) œuvres grâce à l'imprimante, et réalise, s'il le souhaite, des animations. Une présentation de ces performances a eu lieu lors d'un congrès scientifique. Au programme des réjouissances : des films de caractère scientifique montrant la cinétique de radicaux libres, ou le comportement d'une paire d'électrons lors de variations du champ magnétique. De quoi rêver !

De quoi alimenter également les débats et autres discussions que soulève, en URSS, l'introduction de l'ordinateur dans les classes. Les questions et les réticences qu'elle suscite, autour de la relation école-informatique, ne sont d'ailleurs pas sans évoquer de "vieux" souvenirs, pour nous autres petits Français. Calculette ou pas, "micro" empêcheur de penser en rond, maîtres en péril, etc., font aujourd'hui les délices de la presse soviétique. "Pravda", "Izvestia", "Literatournaïa Gazeta" espèrent, redoutent, interrogent. Une expérience comme celle de Novosibirsk devrait cependant aider les intéressés à faire le point. D'ailleurs, les responsables de cette expérience "avant-gardiste" dressent aujourd'hui le bilan. Conscients qu'une telle approche de la pédagogie exigera du maître une meilleure connaissance de la programmation, ils préconisent que soit entreprise, dès maintenant, une formation poussée des professeurs à l'informatique. Une chose est certaine : cette question est loin de laisser ces derniers indifférents. Fin novembre 1984, les représentants de plus d'une centaine d'instituts d'enseignement pédagogique se sont réunis à Sverdlovsk, dans l'Oural, pour en débattre.

Cette rencontre était organisée par V. Jitomirski, titulaire de la chaire de Techniques de calcul de l'Institut pédagogique de cette même ville. Partisan d'une initiation précoce à la programmation – et ce, dès maintenant –, il souligne que les bambins d'aujourd'hui se trouveront demain en face d'ordinateurs ou de machines à commande numérique. Il suggère d'installer immédiatement dans les écoles des mini-ordinateurs ou de gros calculateurs de type "Mir" ou "Nairi". Reste un problème majeur : quelles seront les modalités de cette réforme ?

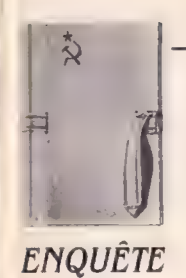
L'informatique à l'école, certes. Mais, s'agit-il de la seule intention des Soviétiques ? A cet égard, les Occidentaux ne disposent que de menus indices. Cependant, l'annonce d'Agat, faite par la toute gouvernementale organisation Elorg (dont la vocation est celle du commerce extérieur), et la publicité dans des revues à destination de l'étranger laissent supposer que les autorités soviétiques tâtent le terrain difficile de l'exportation. Ambition pour le moins périlleuse. D'autant qu'Agat coûte cher, très cher : 17 000 dollars (logiciels compris, il est vrai). Reste qu'Elorg a toute liberté de fixer les prix des produits "made in URSS" vendus sur les marchés extérieurs.

La puce à l'oreille

Quant au marché intérieur, on conçoit mal ce qui inciterait les Soviétiques à la diffusion grand public de micro-ordinateurs. Dans un contexte social étroitement cloisonné où la possession d'informations est synonyme de privilège et de pouvoir, comment pourraient être créés des réseaux de micro-ordinateurs, de banques de données privées ou d'accès aux banques publiques ? En admettant, de surcroît, que le réseau téléphonique fonctionne correctement...

Aujourd'hui, on ne trouve pas en URSS le moindre micro-ordinateur personnel en vente libre. Les perles rares sont soit importées d'Occident par une poignée de privilégiés, soit fabriquées par quelques spécialistes d'instituts scientifiques. Sans omettre les commandes très particulières des divers services spéciaux et militaires à l'étranger, sous couvert du plus opaque secret, mais le plus légalement du monde, et ce, depuis belle lurette. D'ailleurs, les Américains ont la "puce" à l'oreille : ils se sont aperçus que, moyennant quelques bricolages, leurs micro-ordinateurs étaient utilisés pour remplacer des véhicules de commandement bourrés d'électronique. En représailles, les Américains de la tendance "dure" (notamment Richard Perle, adjoint du ministre américain de la Défense et responsable de la politique de sécurité des échanges internationaux) préconisent l'embargo sur les exportations d'Apple II vers les pays de l'Est. Qui sait ? Yablotchko, "la petite pomme" y trouverait peut-être son compte...

Jean-René GERMAIN



ENQUÊTE

ДВАДЦАТЬ ТЫСЯЧЕЙ ВОРОВ ТЕХНОЛОГИИ НА СЛЧЖБЕ МОСКВЫ*

*20 000 voleurs de technologie aux ordres de Moscou.

"En vendant notre technologie à l'URSS, nous vendons la corde avec laquelle elle nous pendra", déclarait en 1982 Caspar Weinberger, chef du Pentagone. Nul ne songe à le nier, les pays de l'Est ont besoin d'ordinateurs, de composants, de robots ou de systèmes d'armes occidentaux, mais l'ampleur de cette dépendance divise les experts. Certains économistes affirment que l'URSS serait mise à genoux par un embargo total, d'autres estiment que ce pays ne pourrait rester dans la course technologique mondiale, mais parviendrait tout de même, en mobilisant toutes ses énergies, à développer de façon autonome des équipements sophistiqués. Ces spécialistes sont cependant unanimes : le pillage de la technologie occidentale économise des milliards de dollars à l'économie soviétique.

Importations légales ou illégales, lecture assidue des publications scientifiques occidentales, espionnage industriel, stages d'étudiants : l'acquisition du savoir-faire prend de multiples chemins. L'Ouest se retrouve face à un dilemme : laisser échapper sa technologie ou risquer de perdre des contrats prometteurs. Strictement réglementé et parfois même interdit pour certains produits, le commerce Est-Ouest représente suivant les pays environ 2 à 5 % des exportations occidentales (RFA en tête avec près de 6 %). La totalité des exportations vers l'Est se chiffre pourtant à quelque 35 milliards de dollars par an. Le transfert de ressources technologiques Ouest-Est est généralement surestimé : il avoisine les 50 milliards de dollars depuis 1970, soit moins du cinquième du transfert en direction des pays en voie de développement non pétroliers. Notons que 6 % seulement des machines de produits manufacturés installés de l'autre côté du Rideau de Fer proviennent de l'Occident.

Les Soviétiques cherchent à s'approprier légalement le dernier cri de la technologie occidentale : les contrats d'importation prévoient systématiquement des échanges de techniciens et une réactualisation des équipements pendant cinq ans. Néanmoins l'assimilation du savoir-faire de l'Ouest n'est pas toujours aisée. Dans l'industrie chimique par exemple, fortement importatrice de matériel étranger, les Soviétiques se sont révélés incapables de copier les Occidentaux, souligne la C.I.A. Des délais de mise en exploitation d'une usine, correspondant généralement au triple du temps constaté en Occident, viennent aggraver ce phénomène. Parallèlement, les échanges avec l'Occident tendent à diminuer en raison d'un fort endettement de l'Est (70 milliards de dollars fin 82). Sans doute cela explique-t-il le regain d'affaires d'espionnage ou de commerce clandestin constaté ces derniers mois.

L'ère des "techno-bandits"

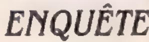
"Le KGB organise lui-même la contrebande de la technologie occidentale", a accusé en 1983 le directeur des douanes américaines, fortes de 4 500 hommes chargés de surveiller les exportations vers l'Est. *"Pour les services secrets soviétiques, ce pillage est une priorité plus importante que le renseignement militaire, quitte à payer 10 à 20 fois la valeur d'un équipement"*, ajoutait-il en précisant que ses services avaient opéré 2 000 saisies de matériel sophistiqué destiné à l'URSS en 1982 et 1983.

20 000 "techno-bandits" ont été mobilisés par les Soviétiques, pour reprendre une expression du livre de trois journalistes britanniques, intitulé "Comment les Soviétiques volent la haute technologie américaine". Le VKP, dirigé par le ministre soviétique de la Défense en personne, est chargé d'assurer la collecte des renseignements à l'Ouest. Il coiffe la section "T" du KGB (celle de l'espionnage industriel, dont le responsable est Victor Technikov), ainsi que le GKNT qui a pour mission de favoriser la coopération légale ou illégale, l'Académie des sciences (stages à l'étranger notamment) et le CRU (l'organisme de renseignement dans les ambassades).

Les "techno-bandits" ont souvent la tâche facile en Occident : les ordinateurs sont en vente libre, et des entreprises factices sont créées pour assurer l'importation. Selon un rapport secret américain parvenu entre les mains d'un journaliste de "Die Zeit", les pays de l'Est ont mis en place une trentaine de sociétés aux USA (dont plusieurs dans la Silicon Valley) et 300 en Europe pour collecter la technologie occidentale. Les renseignements ou les petits matériels prennent souvent le chemin de la valise diplomatique.

Les opérations légales ne sont pas pour autant dédaignées. Ainsi, en février dernier, notre confrère britannique "Computer News" apprenait que l'URSS recrutait des programmeurs d'ordinateurs en Grande-Bretagne à raison de 1 400 $ par semaine. Une cinquantaine de spécialistes seraient déjà partis à Moscou pour travailler sur des IBM et des Vax de Digital. Il est certain que toutes les revues techniques sont systématiquement achetées et que l'URSS cherche à multiplier les stages d'étudiants soviétiques dans les universités et les entreprises occidentales. Les ordinateurs soviétiques sont réputés être de pâles copies des machines occidentales et la quasi-totalité de l'informatique était basée jusqu'à la fin des années 60 sur la technologie de l'Ouest. Ainsi la conception des Riad est la réplique des IBM 360 et 370. De même, le premier micro soviétique n'arrive pas à la cheville de son modèle, l'Apple II.

Les ordinateurs étrangers ne sont pas légion en URSS et la France peut se flatter d'être, avec les Etats-Unis, le premier pays



pour le nombre de systèmes occidentaux installés (un tiers environ). Les exportations françaises d'informatique vers les pays de l'Est restent pourtant modestes (241 millions de francs en 1982, dont 110 millions pour l'URSS). L'un des contrats les plus importants a été la livraison par CII-Honeywell Bull de deux ordinateurs Iris 80 l'un pour l'agence Tass, l'autre pour l'Académie des sciences. D'autre part, Bull a fourni la licence de son mini-ordinateur Mitra à la Hongrie en 1974, et celle de l'Iris 50 à la Roumanie en 1968.

A la guerre comme à la guerre

Le matériel militaire, bien évidemment, est le premier enjeu de la guerre technologique. Les Soviétiques sont passés maîtres dans l'art d'y adapter la technologie civile occidentale. Il faut savoir qu'un matériel aussi banal qu'un Apple II est utilisé par l'armée américaine pour le lancement des fusées nucléaires (voir "Agat, la copie russe de l'Apple II"). Les Soviétiques sont en passe de rattraper leur retard : de 10 à 15 ans dans les années 70, il n'est plus aujourd'hui que de un ou deux ans. *"Pratiquement toute la technologie que les Soviétiques obtiennent à l'Ouest est appliquée au domaine militaire"*, affirme un rapport d'une sous-commission du Sénat américain. La micro-électronique, les lasers, les radars et les industries de précision américains ont permis aux Soviétiques d'avancer à pas de géants dans le secteur, avec un risque minimum et un coût dérisoire, poursuit l'étude. 150 systèmes d'armes soviétiques actuels sont intégralement fondés sur des recherches occidentales récentes, affirme le département américain de la Défense. *"L'URSS déploie, parfois avant nous, des matériels basés sur nos études"* déclare même un sous-secrétaire adjoint à la Défense. Plus de la moitié de la technologie des missiles SS20, notamment leur système de guidage ultra-précis, a été obtenu à l'Ouest. Le Pentagone souligne également que le bombardier stratégique soviétique Blackjack est le frère jumeau du B1-B américain et que l'avion de transport à décollage et atterrissage court Antonov 72 ressemble comme deux gouttes d'eau au Boeing YC-14.



Le ministre de la Défense soviétique, ici Dimitri Ustinov, récemment décédé, est, avec le VKP, à la tête des opérations d'espionnage technologique à l'Ouest.

Bel exemple du savoir-faire des Russes : les services de renseignement militaire américains ont récemment trouvé une bouée acoustique soviétique pour la détection sous-marine, dont le principal circuit intégré était la réplique exacte d'un équipement "top secret" fabriqué par Texas Instruments. De même, certains matériels légalement achetés sont ensuite utilisés à des fins stratégiques : à Kama, l'usine ultra-moderne de camions, équipée d'ordinateurs livrés par les Américains, a fabriqué des véhicules pour transporter les soldats soviétiques en Afghanistan.

Les plaques tournantes

La Suède, l'Autriche, la Suisse, la RFA, la Finlande sont les pays de prédilection des Soviétiques pour le passage illégal de la technologie occidentale à l'Est. La Suède est un terrain privilégié. En novembre 1983, un Vax 11/782 (valeur : 1,5 million de dollars) est saisi par la police de Hambourg quelques minutes avant son départ pour l'URSS via la Suède. Officiellement destiné à l'industrie du bâtiment, il aurait pu être utilisé pour le guidage de missiles. L'ordinateur de Digital avait été acheté par une firme de New-York, puis livré à une filiale en Afrique du Sud, pour être transporté à Hambourg d'où il devait partir pour la Suède. Trois personnes, Wolker Nast, Detlev Heppner et Manfred Schroeder, viennent d'être condamnés pour cette affaire à des peines allant de 14 à 22 mois de prison ferme et de 60 à 150 000 F d'amende. Mais le cerveau du coup est en fuite. Il s'agit de Richard Mueller, figure connue des milieux de marchands de canons, surnommé M. Millions, qui dirige une cinquantaine de sociétés. L'une d'elles, Optronix, qui fait du traitement informatique, devait servir de couverture pour l'achat du Vax. Selon les trois journalistes britanniques qui ont publié un livre sur le vol de la technologie occidentale, Richard Mueller aurait déjà fait passer à l'Est plusieurs Vax 11/780...

La Suède a également fait parler d'elle lorsque l'homme d'affaires Sven Haakansson et un directeur du groupe Asea (robotique, électronique, etc.) ont fourni des équipements sophistiqués (valeur : 15 millions de francs sur un contrat total de 300 millions de francs), pour le laminoir d'Oskol, l'un des plus grands du monde. Haakansson a reconnu avoir sciemment réalisé cette opération pour l'URSS et avoue avoir touché de l'argent des Soviétiques. Pour cette opération, il aurait eu recours aux services de Richard Mueller. Depuis, Asea a eu maille à partir avec les firmes américaines qui lui fournissent l'essentiel de ses composants : curieusement les délais de livraison se sont allongés. Asea a également reconnu avoir octroyé des avantages en nature (voitures, logements et frais médicaux) à des membres de la représentation commerciale soviétique en raison de contrats importants signés dans les années 70.

Quoi de plus simple qu'une société d'informatique paravent pour importer des ordinateurs, comme le montre l'affaire Mueller. En



Grande-Bretagne, du matériel qui devait probablement être expédié vers l'URSS, avait été acheté par Bryan Williamson, directeur d'un bureau d'études informatiques. Autre exemple, Leslie Klein, arrêté en avril 1984 pour contrebande d'ordinateurs Hewlett-Packard et Digital, faisait partie d'un réseau international dont quatre personnes travaillaient dans des firmes américaines d'informatique en Europe.

L'Inde serait également une plaque tournante. "Softwar", le fameux livre de Thierry Breton, s'en fait l'écho mais une affaire – bien réelle celle-là – a éclaté en janvier 1984. Wang devait livrer des ordinateurs (valeur : 4,5 millions de dollars) à l'Inde par l'intermédiaire de la firme indienne Industrial Electronics. Wang a eu des soupçons sur la destination finale des machines lorsque l'entreprise a proposé de payer en Autriche avec une lettre de crédit yougoslave. Au cours de son enquête, Wang a constaté qu'Industrial Electronics n'emploie à New Delhi qu'une seule personne qui s'est refusée à fournir la moindre explication. Toujours en Inde, l'usine Rank Xerox de photocopieurs alimentera probablement l'URSS : des intermédiaires s'installent déjà. Le commerce illégal transite également par l'Autriche, pays dont les autorités ne collaborent pas aux enquêtes menées par les Etats-Unis, accuse "Wall Street Journal". Après intervention des Américains et du Cocom, l'Autriche annonce en octobre dernier une modification de la législation : elle met au point une liste de produits "sensibles".

Acquérir du matériel sophistiqué n'est pas suffisant, les Soviétiques veulent aujourd'hui des équipements de pointe. En août 1982, les autorités américaines saisissent un ordinateur prêt pour l'expédition vers l'URSS, capable d'interpréter des photos prises par les satellites espions. Le département américain du Commerce s'aperçoit alors avec étonnement que l'ordinateur avait été exporté le plus légalement du monde vers la Grande-Bretagne, détourné ensuite vers l'URSS, puis ramené sur sa terre natale pour améliorer ses performances. C'est alors qu'il fut saisi.



Le rôle du Cocom

Dans toutes ces affaires, le Cocom (voir ci-contre) joue un rôle de premier plan. Il intervient auprès des gouvernements pour leur rappeler les règles du commerce avec l'Est, comme il l'a probablement fait pour la Suède et l'Autriche. Depuis quelques mois, le Cocom tient à jour, avec une nouvelle rigueur, la liste secrète des produits soumis à embargo, liste qui couvre 3 à 5 % des exportations potentielles des pays occidentaux. Un millier de dérogations par an seraient accordées contre lesquelles chaque membre possède un droit de véto. La liste vient encore de s'allonger après une réunion en juillet dernier : une nouvelle réglementation sur les ordinateurs – inchangée depuis 1976 –, les logiciels et les équipements sophistiqués pour centraux téléphoniques est appliquée avec sévérité. Les ordinateurs compacts style Grid Compass (utilisés dans l'armée américaine et bientôt dans l'armée française) sont interdits d'exportation. Les machines de plus de 42 Mo figurent désormais sur la liste rouge sans possibilité aucune de dérogation, de même que les superminis avec une mémoire de 500 Mo. L'ensemble du savoir-faire sur les ordinateurs – qu'ils soient interdits à l'exportation ou non – ne pourra pas être transféré à l'Est.

Une telle concertation n'a pas toujours été respectée. Le cas le plus frappant s'est produit en décembre 81 à propos de l'affaire du gazoduc euro-sibérien qui représentait des contrats de 40 milliards de francs pour les Européens (5 milliards pour la France, dont 1,8 milliard pour le système de télésurveillance fourni par Thomson). Quelques jours après le déclenchement de la crise polonaise, le président Reagan décrète unilatéralement un embargo sur les licences d'exportation pour les matériels technologiques de pointe, dont ceux destinés au gazoduc. Les Européens décident les uns après les autres de passer outre les injonctions du Cocom et livrent les équipements, soulignant qu'il n'est pas question de revenir sur des contrats déjà signés. Les Etats-Unis sanctionnent alors des firmes européennes travaillant sous licence américaine pour la production de matériels destinés à l'URSS. Devant le déluge de protestations – la France va même jusqu'à réquisitionner une firme –, les Etats-Unis lèvent l'embargo sur le gazoduc en novembre 1982. L'affront subi par les Américains ne se reproduira pas, car les décisions sont prises maintenant de façon plus concertée. Pendant cette prise, la France a été l'un des pays faisant le plus preuve de mauvaise humeur à l'égard de son allié d'outre-Atlantique et a même créé un organisme interministériel de surveillance des exportations vers l'Est pour tenter de s'affranchir de la tutelle du Cocom.

Cependant, tous les pays socialistes ne sont pas logés à la même enseigne. La Yougoslavie bénéficie d'un régime souple. Sinclair, par exemple, a pu installer une usine de montage de Spectrum, tandis qu'ITT coopère avec Iskra dans le domaine de l'ingénierie du logiciel, des équipements pour fibres optiques et centraux téléphoniques privés, dans la synthèse et la reconnaissance vocale et les composants. Le traitement de faveur est encore plus flagrant en ce qui concerne la Chine. Les dernières réglementations du Cocom sur les ordinateurs, les logiciels et les systèmes de communications ne s'appliquent pas à ce pays. La Chine s'est engagée à ne pas rétrocéder de matériel de pointe à des pays membres du Pacte de Varsovie. Cette attitude de la Chine est à l'origine d'un formidable développement des nouvelles technologies : une exception dans les pays socialistes.

СТРОЖАЙШИЙ КОНТРОЛ ЗКСПОРТА КОКОМ*

*Cocom : La police des exportations

LE COCOM (COORDINATING Committee for Multilateral Export Controls) est chargé de contrôler les exportations de haute technologie vers les pays de l'Est et d'interdire celles qui comportent des matériels stratégiques. Composé de 14 pays, les membres de l'Otan (à l'exception de l'Islande) et le Japon, le Cocom a son siège à Paris au 58 bis rue la Boétie. Aucune plaque ne permet d'identifier sa localisation dans cet immeuble de standing et l'organisme ne figure pas dans l'annuaire. Le Cocom, qui possède un budget annuel d'un million de dollars, s'est toujours entouré de mystère et n'a jamais fait connaître le nom des personnes qui le composent. Ses "porte-parole" spécifient toujours qu'ils gardent l'anonymat lorsqu'ils se risquent à quelques déclarations et ne répondent pratiquement jamais aux journalistes.

Le Cocom est né de la guerre froide, à la suite de l'embargo décrété par les Etats-Unis en 1947 sur les exportations de matériels "sensibles". Créé en 1950, il a été mis en sommeil pendant la période de détente entre les deux blocs. Mais l'invasion de l'Afghanistan par les Soviétiques et la crise polonaise ont propulsé cet organisme sur le devant de la scène. Les Etats-Unis ont alors été à l'origine d'une plus grande restriction sur les exportations. Cela n'a pas toujours été sans mal, car des divergences se font souvent jour entre le Pentagone et l'administration américaine d'une part, les industriels américains et les européens d'autre part. Ces derniers craignent de voir échapper un contrat intéressant, car il n'est pas rare qu'un autre pays profite de cette interdiction pour proposer son contrat.



Irène Barki

Le COCOM à Paris : pas de plaque, pas d'inscription à l'annuaire, des employés fantômes pour un organisme stratégique.

Certains membres du Cocom (parmi lesquels figureraient des scientifiques, des membres de la CIA ou du Pentagone et des hauts fonctionnaires) se réunissent une fois par semaine, mais les séances plénières sont mensuelles. Elles ont pour tâche d'examiner la teneur des contrats avec l'Est et de dresser la liste des matériels interdits à l'exportation. On estime qu'elle concerne un millier de produits qui sont constamment modifiés pour tenir compte des progrès technologiques. La liste A concerne le matériel militaire, la liste B les équipements nucléaires et la liste C certains produits industriels (équipements pétroliers, ordinateurs, centraux téléphoniques). La législation nationale des pays membres doit être conforme aux règles édictées par cet organisme.



ENQUÊTE

西方商人涌向中国*

*Chine : la ruée des Occidentaux

LA REVOLUTION CULTURELLE CHInoise des années soixante est bien morte : les "techniciens aux pieds nus", les débordements contre la science bourgeoise, contre le profit et les méthodes de travail capitalistes sont oubliés. Aujourd'hui, la Chine de Deng Xiao Ping ouvre grandes ses portes à la technologie de l'Ouest, et ce pays bénéficie, de la part de l'Occident, d'une attitude particulièrement bienveillante qui contraste avec la politique menée vis-à-vis des autres pays socialistes. Bref, la Chine est courtisée par les industriels de tous bords qui lorgnent avec envie ce marché de plus d'un milliard d'habitants.

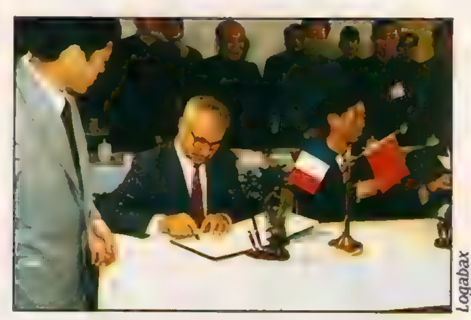
Ce traitement de faveur suscite des opérations impensables voici seulement quelques mois. IBM, par exemple, symbole du capitalisme, y a créé une filiale en novembre 84 et a mis au point un vaste programme de coopération : banque de données pour la municipalité de Pékin, assemblage en Chine même d'un micro-ordinateur multi-postes (le 5550 fabriqué par le Japon), ventes de PC, de XT, mais aussi de grands systèmes ou de logiciels ; toutes choses formellement interdites pour l'URSS. Cette collaboration remonte cependant à 1979, année au cours de laquelle IBM a livré un premier ordinateur transitant par le Japon. Depuis, les échanges n'ont cessé de se renforcer : signature en décembre 1982 d'un accord sur l'importation des produits IBM, formation d'étudiants chinois sur ordinateurs IBM, ouverture d'un centre de maintenance en septembre 1983, alors qu'IBM avait déjà vendu une quarantaine de systèmes, répondant à des besoins tant civils que militaires.

Une foule d'autres constructeurs occidentaux sont présents en Chine. En 1981 et 1982, les importations de matériel électronique étranger s'élevaient à près de 400 millions de dollars, et aujourd'hui 300 projets avec l'Occident sont en cours. L'américain 3M est le premier à installer en mars 84 une société 100 % étrangère, tandis que Hewlett-Packard s'apprête à implanter une usine d'ordinateurs. Burroughs, Digital, Honeywell, Control Data, Sperry, Gould, pour les Américains, Hitachi, Fujitsu, Nec, pour les Japonais, ont déjà livré plusieurs gros ordinateurs avec la bénédiction du Cocom. Les ordinateurs d'Apple, de Wang, de Commodore, de Sord, jusqu'aux Solar de Thomson ont effectué une réelle percée dans le pays.

La Chine est également intéressée par les micro-ordinateurs. Computerland a réalisé un coup de maître en ouvrant des boutiques en Chine : l'accord prévoit la possibilité de couvrir l'ensemble du pays, sans limitation du nombre de points de vente. De son côté, le britannique Sinclair livre plusieurs centaines de micros à des collèges techniques. Globalement, la Chine importe mensuellement 20 000 machines transitant par Taïwan.

L'électronique de loisir n'est pas oubliée : Fuji implantera une usine de composants pour téléviseurs, Kodak une usine de pellicules photos, Sony, Sanyo et Grundig produiront des magnétoscopes.

Les télécommunications figurent en bonne place dans le programme chinois qui prévoit dans ce domaine un investissement de 250 milliards de francs d'ici la fin de la décennie. La Chine possède un parc de 5 millions de téléphones seulement (contre 22 millions en France par exemple). Elle envisage d'atteindre 33 millions de postes d'ici l'an 2000. Le géant ITT a pris une certaine avance sur ses concurrents en signant un accord en juillet 1983 pour l'implantation d'une usine fabriquant 300 000 lignes par an. La France s'est également mise sur les rangs et négocie le montage d'une usine de centraux dans la région de Pékin. Les Japonais sont aussi bien placés avec la fourniture de centraux Hitachi et la possibilité pour NTT de réaliser une liaison en fibres optiques.


Logabax

Marc Bourin, pour Logabax, et Huang Rong Fa, pour la Chine, signant un accord pour la création d'une ligne de production d'imprimantes à Nankin.

Des robots à Shangaï

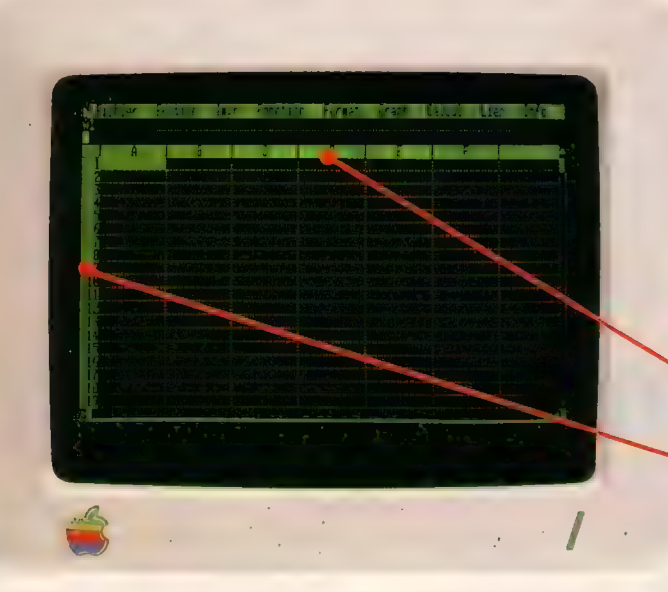
La Chine, qui prévoit de consacrer la bagatelle de 50 milliards de dollars à la modernisation de son économie d'ici l'an 2000, fabrique actuellement, dans 2 000 entreprises employant 100 000 personnes, pour 7 milliards de dollars d'électronique, chiffre qui devrait être multiplié par six à la fin du siècle.

La production de téléviseurs couleur – un bon indice de la modernisation industrielle – atteint déjà des chiffres non négligeables (1,2 million d'appareils en 1984). La Chine possède même une usine entièrement automatisée à Shangaï, baptisée "N° 12", entièrement de conception chinoise. Cette ville abrite la première compagnie de robotique. De même, le pays a sorti en mai 84 son premier central téléphonique automatique d'une capacité de 10 000 lignes.

En informatique, la production nationale est encore faible, mais les perspectives sont plus ambitieuses : 364 ordinateurs en 1983 (1 800 prévus en 1990), 3 500 micros (40 000 en 1990) et 23 millions de circuits intégrés. La demande chinoise était toutefois estimée à 400 000 micros en 1984. Les derniers chiffres connus font état d'un parc de 3 500 ordinateurs de marque "DJS" (des grands, moyens et minis) en 1982 et de 10 000 micros en 1981. La recherche et l'administration se partageraient 80 % du parc d'ordinateurs, l'industrie 10 % et la CAO (Conception assistée par ordinateur) 6 %.

Le premier ordinateur chinois à tubes électroniques a été fabriqué en 1958 et celui à transistors en 1965, tandis que les premiers circuits intégrés chinois apparaissent dans les années 70. Les ordinateurs 8 bits naissent en 1979, les 16 bits arrivent ensuite et les 32 bits sont encore en développement. Les composants étrangers les plus fréquemment utilisés sont le 8080 d'Intel, le Z80 de Zilog et le 68 000 de Motorola. En 1983, la Chine a produit le Yinhe (Galaxie), son premier gros ordinateur capable de réaliser 100 millions d'opérations par seconde, et l'année suivante deux chercheurs parvenaient à transcrire des idéogrammes sur ordinateur. La modernisation atteindra tous les échelons : 3 000 directeurs d'entreprises suivront des cours de formation à l'informatique pendant trois ans. Une centaine d'universités, sur les 600 que compte le pays, enseignent cette matière.

Le niveau d'exportations reste encore insignifiant, mais il se situe déjà au-dessus de l'Union soviétique. La Chine a exporté un millier de micros BCM-III en Allemagne de l'Ouest et s'est alliée avec une firme de Singapour pour fabriquer annuellement un millier de micros à 7 500 dollars pièce dont la moitié sera exportée. On a même vu une firme chinoise, la Shangaï Software Consortium, s'installer dans la Silicon Valley : des programmeurs chinois louent leurs services pour 15 dollars de l'heure, soit le tiers des tarifs habituels. Qui sait si nous ne verrons pas un jour des micros chinois envahir nos boutiques et nos écoles ?



Version Calc est un tableur français fonctionnant sur APPLE *IIc* et APPLE *IIe* 128 K.
Il utilise la souris et le principe des menus déroulants. Il fonctionne avec le système d'exploitation ProDOS d'où sa très grande souplesse dans la gestion des fichiers et des documents.
Version Calc permet de visualiser directement vos courbes ou vos histogrammes issus des calculs.
Version Calc écrit ou lit des fichiers DIF.
Il comporte des textes d'aide.
Version Calc est compatible avec EPISTOLE ou APPLEWORKS.

63 colonnes

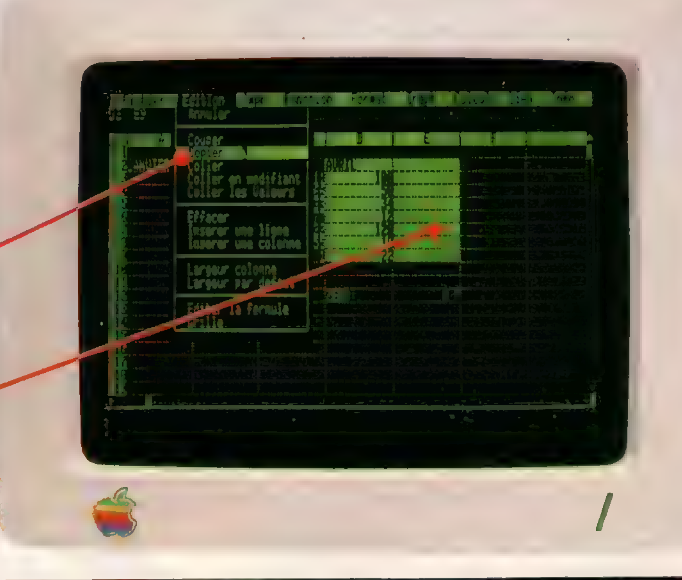
254 lignes

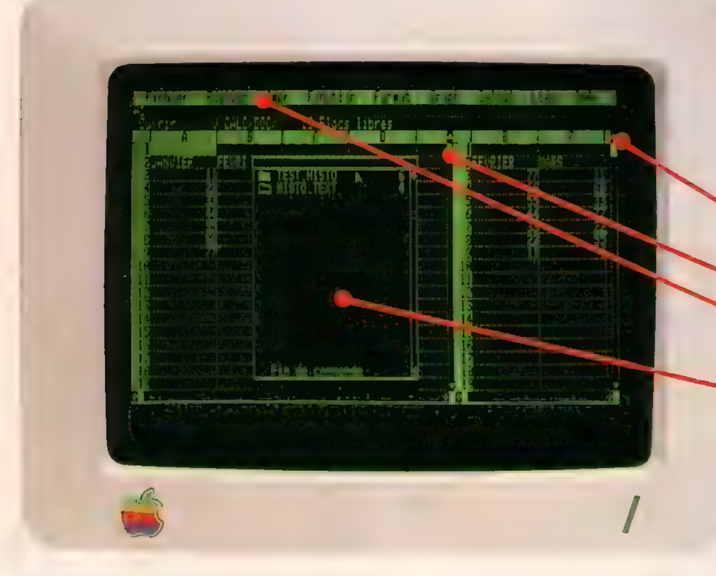
UN TABLEUR SOURIS

Avec Version Calc vous sélectionnerez avec la souris les célèbres fonctions couper, copier, coller. Elles vous permettront de déplacer vos cases, de les supprimer et de copier vos formules en relatif.
Vous suivrez visuellement et immédiatement vos modifications de largeur de colonnes, l'insertion d'une ligne ou d'une colonne, sa suppression.
Tout devient très facile grâce à l'utilisation de la souris

Couper, copier, coller

Sélection d'une ou plusieurs cases





UNE MANIPULATION AISEE

Vous pouvez vous déplacer en utilisant les flèches et les ascenseurs.
Il est facile d'ouvrir une deuxième fenêtre calculs ou graphiques.
Vous avez accès au catalogue de vos fichiers.
Version Calc gère dynamiquement les volumes et sous-volumes avec la souris

Flèches de déplacement

Ascenseur

Barre de fenêtre

Catalogue

Version Calc

LA ROBOTIQUE A VISAGE HUMAIN

NEW YORK, 1945. LE JOUR SE LÈVE sur le building Chrysler qui se découpe à la fenêtre de l'appartement. Une clarté laiteuse vient caresser les rayons d'une bibliothèque, puis découvre un bureau où l'on devine la silhouette d'un homme assoupi aux longs cheveux blancs. Le cadran d'un vieux poste radio s'allume au fond de la pièce. Il en sort la voix nasillarde du speaker présentant un disque de jazz. Bruits de pas. Une porte claque dans l'immeuble. La silhouette tressaille : l'homme se réveille, lève la tête et allume la lampe de chevet à côté de lui. C'est Albert Einstein. Il cligne des yeux, hésite, regarde autour de lui et semble se souvenir de quelque chose. *"Dieu...* murmure-t-il dans sa moustache en se tournant vers la fenêtre, *Dieu ne joue pas aux dés..."*

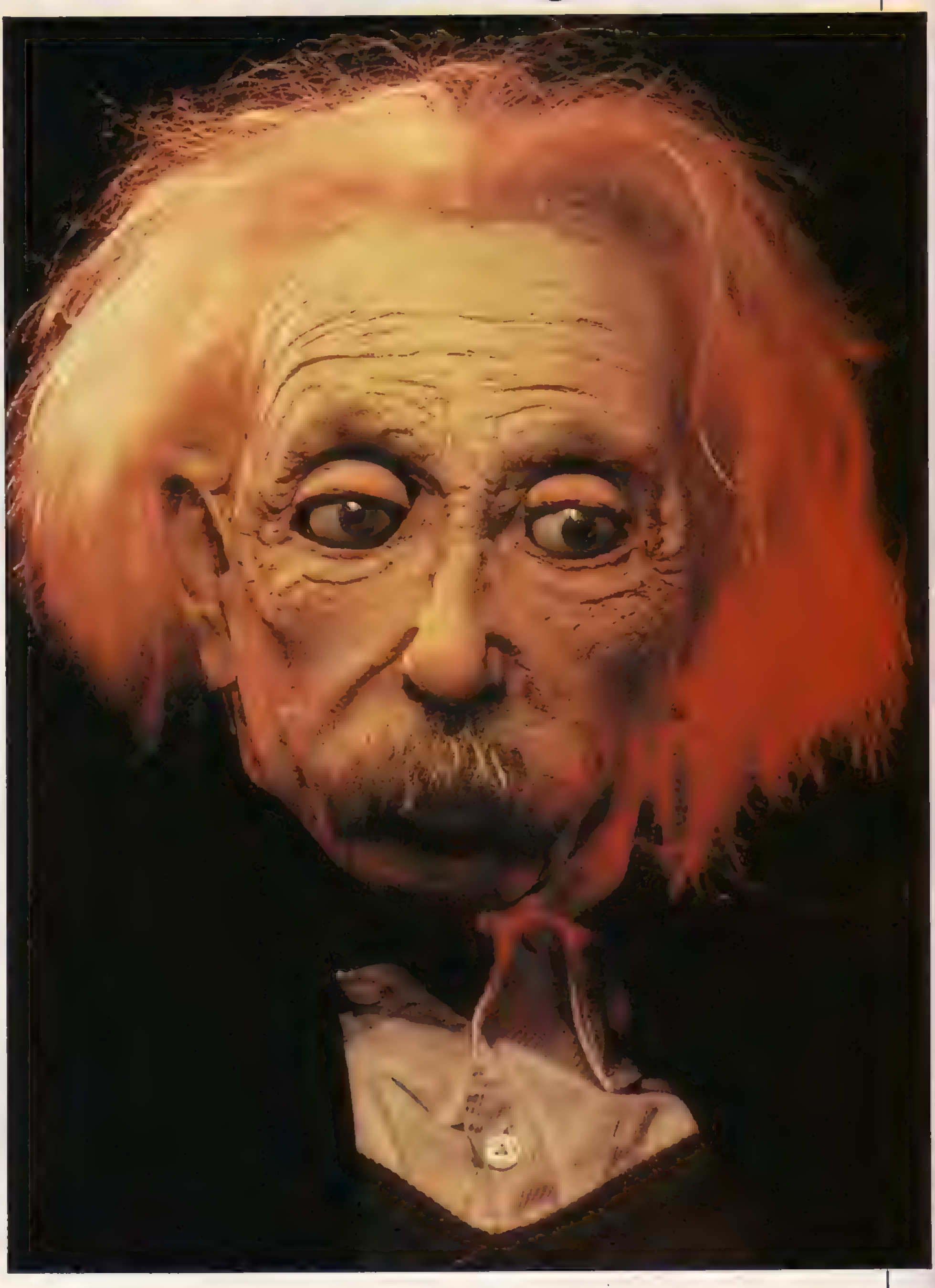
Nous ne sommes pas à New York, mais au Musée de la Villette, en 1984. Malgré son incroyable vérité, Einstein n'est qu'un robot dont les mouvements ont été réglés par un

Plus fort que Metropolis et Walt Disney réunis, Bernard Szajner fabrique des androïdes. Le premier de la collection fera partie du musée de la Villette.

Apple IIe. Sa peau est en mousse de latex. Sa voix est celle d'un acteur à l'accent allemand et le décor derrière lui n'est qu'une diapositive projetée contre le mur !

Le responsable de cette mystification s'appelle Bernard Szajner, organisateur de spectacles audiovisuels et inventeur de la "Syringe". Cette harpe aux cordes remplacées par des rayons laser avait ébahi jusqu'aux Chinois, lors d'une tournée du musicien Jean-Michel Jarre il y a quelques années...

En 1981, Bernard Szajner participe à un voyage d'études aux U.S.A., organisé par les



responsables du projet de musée de la Villette. A l'Epcot Center, le parc d'attraction scientifique de Walt Disney, il découvre les "animatronics" : des automates représentant tous les présidents des États-Unis depuis la naissance de la nation. *"Il y a une réplique de Lincoln prononçant un discours de 10 minutes,* explique-t-il. *J'ai trouvé ça époustouflant. J'ai réagi d'abord comme un enfant en me disant qu'il fallait absolument faire ça en France. Puis, en professionnel, je me suis aperçu qu'il s'agissait d'automates complètement mécaniques. Tous les mouvements sont commandés par des systèmes hydrauliques et pneumatiques. Ce qui donne des gestes saccadés, pas naturels du tout. Je me suis dit qu'à l'époque de l'électronique et de la robotique, il y avait moyen de faire beaucoup mieux, avec des procédés moins lourds".*

Devant son enthousiasme, les gens de la Villette lui commandèrent une "tête parlante animée" afin d'illustrer un thème scientifique. Le personnage d'Einstein s'impose de lui-même, *"bien que Léonard de Vinci m'ait aussi tenté,* remarque Bernard, *mais je n'ai pas abandonné l'idée..."*. Avec une équipe de cinq personnes, il se met au travail, dans les ateliers de sa société de spectacles "Lasergraphics".

Il s'agit de bâtir une structure générant tous les mouvements, puis d' "habiller" cette structure avec la forme et les traits d'Einstein et de la commander à l'aide d'un système informatique. *"Plutôt qu'une simple tête, j'ai décidé de créer un buste muni de deux bras, dont l'un animé. Ce qui nous permettait de loger un maximum d'éléments dans le torse tout en rendant le personnage plus vivant."* Les mouvements de la tête sont commandés par des moteurs asservis : leur axe est muni d'un potentiomètre dit "de recopie", qui permet de contrôler à tout moment leur position. Quant aux mouvements des lèvres, des yeux, des paupières et de la mâchoire, ils sont générés par des électro-aimants à réglage progressif, reliés par des câbles (en fait des déclencheurs d'appareils photo) aux différents organes du visage. Ce type de moteurs et d'électro-aimants réagissent proportionnellement à la quantité de courant qu'on leur envoie. Ils peuvent donc être réglés au millimètre près et créer des gestes à des vitesses variables sans à-coups, donc plus naturels. Il fallait ensuite (et surtout) organiser les différents mouvements de l'automate. C'est ici que l'informatique intervient, de façon plutôt détournée. Les techniciens de Lasergraphics ont relié chacun des moteurs à une interface spécifique. Mais celles-ci n'étaient pas raccordées directement sur le micro. Il aurait fallu pour cela concevoir un programme particulièrement complexe. Bernard Szajner a préféré adapter un matériel qu'il utilisait déjà pour ses spectacles audiovisuels.

Il s'agit du système de la firme anglaise "Electrosonic", destiné au départ à commander une batterie de projecteurs de diapositives à partir d'un Apple IIe. Le micro est équipé d'une carte sur laquelle viennent se raccorder deux prises BNC correspondant à une entrée et une sortie audio. Le micro génère tout d'abord un signal d'horloge, que l'on enregistre sur une piste de magnétophone. On se sert ensuite de ce signal pour synchroniser, sur une deuxième piste, une série "d'événements" qui commanderont l'allumage (progressif ou non) des lampes des projecteurs et le changement des diapositives dans les magasins. On peut ainsi commander plusieurs dizaines d'événements différents, pratiquement au même instant. Le système est précis au centième de seconde près.



Bernard Szajner façonne le futur Einstein.

On devine facilement l'usage que Bernard et ses amis ont pu en faire. En remplaçant les projecteurs de diapositives par les moteurs de l'automate, il devenait possible de faire revivre Einstein... Pour cela, il suffisait de raccorder les interfaces de chacun des moteurs et électro-aimants aux boîtiers d'interface de sortie du système Electrosonic. Ceux-ci servent à transformer les signaux issus du magnétophone en impulsions électriques destinées à déclencher les projecteurs. Une fois les événements programmés sur les pistes du magnétophone, le micro-ordinateur disparaît.

"Cette solution nous a fait économiser énormément de temps et d'argent : il ne suffisait que d'adapter le programme. En tout, Einstein a pu être créé en trois mois."

Une fois la structure du personnage en place, il ne restait plus qu'à l' "habiller". Deux sculpteurs ont conçu un crâne en fibres de verre et un masque en mousse de latex pour le visage, ainsi que les mains. Puis l'équipe s'est retrouvée à la Villette pour régler la mise en scène. La bande sonore (bruits de rue, radio, voix d'Einstein...) a été enregistrée et synchronisée sur un magnétoscope à 4 pistes, en même temps que les mouvements de l'androïde. *"On est revenu une nuit après avoir dîné. Einstein semblait nous attendre. J'avais plus l'impression de commander le travail d'un acteur que de programmer un robot..."*

Quelques privilégiés ont eu la chance d'assister au spectacle, avant qu'Einstein ne soit démonté en attendant l'ouverture du musée, en 1986. Un programme interactif plus complet sera peut-être alors mis en place, Einstein pouvant répondre par exemple à une série de questions pré-programmées sur des bandes magnétiques. Et il se peut que l'illustre physicien ne soit pas seul... Quant à Bernard Szajner, il croit dur comme fer à l'avenir de ces "instruments de pédagogie". A tel point qu'il vient de créer une société spécialisée, "Androïd Research", pour multiplier ses personnages, curieux mélanges entre les marionnettes du Muppet's Show, les automates de Vaucanson et le robot humain du film Métropolis. Il rêve d'un musée Grévin qui ne serait plus qu'un "cimetière de cire" et vient s'attaquer à la fabrication d'un stégosaure. Cet animal préhistorique de trois mètres de long, complètement autonome, devrait jouer un rôle non négligeable dans l'un de ses prochains spectacles....

Gilbert CHARLES



Panoplie de têtes à l'étude, en vue de la construction d'un robot automatisé.

Photos GONTIER-JERRICAN

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle
présente



LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)
au 26 Rue du Renard à Paris 4ᵉ

NOTRE SEULE SPÉCIALITÉ : LA MICRO-INFORMATIQUE



Désolé, vous ne trouverez **pas chez nous de photocopieurs**, de machines à écrire, de répondeurs, ou de chaînes HiFi, vous ne trouverez **même pas d'ordinateurs domestiques**, car notre autre département, DOMESTIC COMPUTER au 29, rue de Clichy 75009 est là pour cela et s'acquitte fort bien de cette tâche. Par contre, vous trouverez chez nous un grand choix de matériel, des conseils avisés, ainsi que, puissance d'achat oblige, des prix fort intéressants, avec la fameuse "Hot Line" (272.26.26) où il est prudent de téléphoner, car si vous trouvez moins cher ailleurs, peut-être vous fera-t-on... encore moins cher.

LE SERVICE APRÈS-VENTE



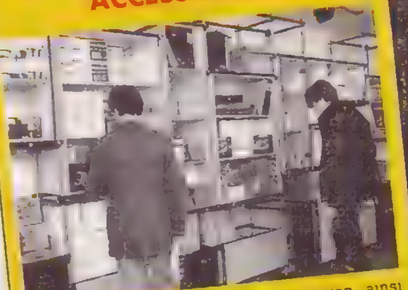
Du "service boutique", c'est-à-dire garantie totale d'un an pièces, main-d'œuvre et réparations "flash", jusqu'au contrat de maintenance sur site destiné aux sociétés désirant un service maximum, la réputation de ces services a très largement contribué au succès de notre Société. Également, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète et gratuite est possible avant la fin de la période de garantie.

LA LIBRAIRIE



Sur presque quarante mètres de linéaires, à peu près toute la production française en la matière, ainsi que des ouvrages sélectionnés en anglais. Autant l'avouer tout de suite, nous en sommes fiers, car du débutant au chercheur, de l'étudiant à l'utilisateur professionnel, tout le monde a quelque chose à y trouver.

LES CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES



Souvent délaissé par d'autres, ce rayon, ainsi que la librairie forment une véritable "librairie papeterie du XXᵉ siècle". Nécessaires d'entretien à écrans vidéo, les disquettes de différentes marques dont déjà les fameuses "International Computer", papiers listings, classeurs, éléments de rangement à disquettes, trousses de transport, rubans encreurs, supports d'écran, meubles pour micro-informatique, etc.

COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



INTERNATIONAL COMPUTER
PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. 272.26.26 + Télex 217 017
Du lundi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

INTERNATIONAL COMPUTER
MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 37.25.03+
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

ND CONSEIL

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin
de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur.
Photos non contractuelles

DOMESTIC COMPUTER

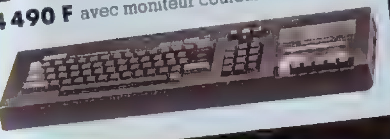
Une division d'international computer



AMSTRAD

Un excellent rapport qualité/prix, d'autant plus que les prix ci-dessous sont avec moniteur noir et blanc ou couleur et magnétophone incorporé.
Très bon Basic, trois modes de texte et de résolution graphique (affichage jusqu'à 640 x 200 points) prise au standard Centronics, 7 octaves de musique sur trois voies

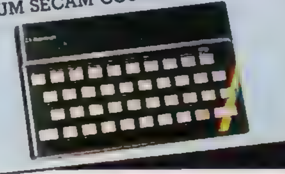
2 990 F avec moniteur monochrome
4 490 F avec moniteur couleur



SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

SPECTRUM PERITEL 16K **1 849 F**
SPECTRUM PERITEL 48K **2324 F**
SPECTRUM SECAM COULEUR 16K **1975 F**
SPECTRUM SECAM COULEUR 48K **2465 F**



ORIC ATMOS

Avec 48 k de mémoire vive, un "vrai" clavier et surtout une fiabilité que n'avait hélas pas son prédécesseur, cet excellent micro-ordinateur est déjà le grand succès de 1984. Une sortie Centronics permet sans interface supplémentaire de brancher toutes sortes d'imprimantes.

ORIC ATMOS: 1 990 F
COMPLET EN PÉRITEL: 2 200 F



THOMSON MO5

Le nouveau venu de cette grande marque nationale ne dépare pas au milieu de ses concurrents d'outre-Manche ou d'outre Atlantique. Un clavier AZERTY avec de "vraies" touches, une construction soignée, un Basic performant, une lecture par cassettes fiable et pas mal de possibilités d'extensions font désormais le Thomson une marque pouvant rivaliser avec les "Grands" de la microdomestique

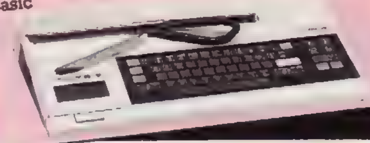
2 380 F
595 F lecteur de K7



THOMSON T07/70

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.
Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons
En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale 3 480 F
Magnétophone **690 F**
Basic **600 F**



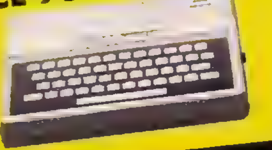
LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés: jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.
Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.
Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible

LASER

Pour ceux qui n'ont pas de prise péritélévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un modulateur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc

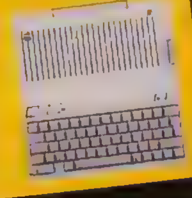
LASER 200 **1 290 F**
LASER 3000 **5 990 F**
LASER 3000 + Floppy **9 590 F**



APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable
Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer

PROMOTION nous consulter.



DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'**International Computer**, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine)

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuons un échange standard

CREDIT CETELEM

ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réussiront-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne? Nous leur souhaitons.
Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporé

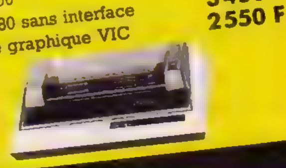
ALICE **1199 F**
ALICE 90 **2 495 F**



Les Imprimantes :

Comme rue du Renard, rue de Clichy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons

SCRIBE Apple	3 150 F
SEIKO GP 500	2 650 F
EPSON RX 80 sans interface	3 450 F
Imprimante graphique VIC	2 550 F



DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

DOMESTIC COMPUTER

29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél.: 285 24 55

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin, de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

AMSTRAD CPC464



expedition dans toute la france

BON DE COMMANDE

	Quantité	Prix unitaire TTC	Prix total TTC
CPC 464 complet avec moniteur - monochrome:	....	2990	....
CPC 464 complet avec moniteur - couleurs:	....	4490	....
Manette de jeux:	....	150	....
Imprimante DPM 1:	....	2490	....
*Disque Drive 3 pouces avec CP/M 2.2 et DR LOGO:	....	2890	....
Participation au frais d'expédition (France Métropolitaine):			100

* Disponible dès le 15 janvier 1985. Total de votre commande:

Règlement:
- O Par chèque à la commande.
- O Par mandat lettre à la commande.
- O Contre remboursement + taxe en vigueur.

Documentation et Crédit
- O Je désire recevoir votre catalogue et liste prix concernant les logiciels, progiciels et périphériques.
- O Je désire recevoir un dossier de crédit.

S.D.I. SOCIÉTÉ de DIFFUSION INDUSTRIELLE, route de Montargis, 89300 - JOIGNY - Tél.: (86) 62 06 02

Choisissez le métier **INFORMATIQUE** qui va transformer votre avenir.



Avec Educatel, vous apprenez l'informatique chez vous, et vous pouvez commencer à tout moment, sans interrompre votre travail actuel.

Choisir un métier de l'informatique aujourd'hui, c'est assurer votre avenir : dans tous les secteurs, on embauche des milliers d'informaticiens, à des niveaux de salaires élevés (avec des perspectives de progression très intéressantes).
Avec Educatel – qui transforme chaque année en professionnels de l'informatique des milliers d'hommes et de femmes sans expérience – vous êtes sûr d'apprendre l'informatique en quelques mois, sans interrompre vos activités actuelles : vous étudiez chez vous, à votre rythme et aux heures qui vous conviennent, tout en maintenant des relations constantes avec les professeurs qui corrigent vos devoirs, vous conseillent et vous orientent (ils vous connaissent bien et savent faire preuve d'une attentive fermeté).
Pour recevoir gratuitement, sans aucune obligation de votre part, une documentation complète sur le métier de votre choix, complétez et renvoyez vite le Bon ci-dessous.

BON GRATUIT

OU APPELEZ AU (1) 208.50.02

Demandez une documentation détaillée sur le métier informatique de votre choix.

COCHEZ LE MÉTIER CHOISI

☐ **PROGRAMMEUR D'APPLICATION**
Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes.
NIVEAU : 3e - BEPC
DURÉE : **12 mois** — DEVOIRS : **6 par mois**

☐ **ANALYSTE PROGRAMMEUR**
Vous êtes la charnière entre la conception du projet et sa réalisation, vous adaptez chaque programme en fonction de la demande de l'utilisateur.
NIVEAU : Bac
DURÉE : **30 mois** — DEVOIRS : **4 par mois**

☐ **OPÉRATEUR SUR ORDINATEUR**
Vous assurez principalement les différentes manipulations nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur.
NIVEAU : 3e - BEPC
DURÉE : **8 mois** — DEVOIRS : **4 par mois**

☐ **ANALYSTE**
A un niveau intermédiaire entre l'utilisateur et l'application informatique, vous concevez l'application et formalisez la solution qui sera ensuite confiée aux programmeurs.
NIVEAU : Bac + 2 ans
DURÉE : **15 mois** — DEVOIRS : **4 par mois**

☐ **PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR**
Avec le développement des petits équipements, on assiste à une extension de l'informatique. Apprenez à choisir, à installer et à programmer les micro-systèmes.
NIVEAU : 3e - BEPC
DURÉE : **9 mois** — DEVOIRS : **4 par mois**

☐ **BTS INFORMATIQUE**
Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir grâce à ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable.
NIVEAU : Bac
DURÉE : **32 mois** — DEVOIRS : **8 par mois**

OUI, je veux devenir rapidement informaticien

et je souhaite recevoir (sans aucun engagement pour moi) une documentation gratuite sur le métier informatique d'avenir que je coche ci-contre.
Après avoir lu cette documentation détaillée sur les programmes d'études, les durées et les tarifs d'Educatel, je pourrai, si je le désire, m'inscrire à l'essai et commencer immédiatement.

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐

NOM ____________

Prénom ____________

Adresse : N° ______ Rue ____________

____

Code postal ☐☐☐☐☐ Localité ____________

(Facultatifs)
Tél. ____________ Age ____

Niveau d'études ____________

Profession exercée ____________

Si vous êtes salarié, votre étude peut être prise en charge par votre employeur (loi du 16-7-1971 sur la formation continue).



Educatel
G.I.E. Unieco Formation
Groupement d'Ecoles spécialisées
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat
EDUCATEL G.I.E. Unieco Formation
3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

SVM 014

Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins - 4000 Liège. Pour DOM-TOM et Afrique : documentation spéciale par avion

ESSAI COMPLET

PHILIPS L'ordinateur de VG

Pour son entrée sur le marché de la micro-informatique familiale, Philips a choisi de proposer un ordinateur bon marché (1 590 F), bien adapté à l'initiation. L'arrivée du VG 5000 est bienvenue sur un créneau de prix où les machines ne se bousculent pas pour l'instant. Bien qu'affligé de manques importants, notamment de l'absence de véritable mode graphique, ce petit engin ne manque pas de qualités originales : francisation complète, possibilités très variées d'affichage de caractères, bon confort d'utilisation, logiciels disponibles et de qualité. Les plus optimistes noteront sa parenté certaine avec la technologie du Minitel pour espérer des développements télématiques futurs.

ÇA VOUS SEMBLE SCANDALEUX DE mettre 2 500 F dans un objet qui risque de n'être guère plus qu'un superbe jouet, et qui finira peut-être sa vie dans un placard au bout de six mois ? Alors vous n'avez pas trente-six solutions. Soit vous achetez un ZX 81 de Sinclair (580 F), avec l'assurance d'avoir une machine plébiscitée par des légions de débutants – mais d'une rusticité spartiate. Soit vous cherchez entre 1 000 et 2 000 F, et vous trouvez : les Laser 200 et 310 de Video Technology, l'Aquarius de Radofin, l'Alice de Matra-Hachette, l'Atari 600 XL (en fin de course) et aujourd'hui le VG 5000 de Philips. Les Laser et l'Aquarius viennent d'Asie du Sud-Est. Or, la commercialisation de l'Aquarius a déjà été abandonnée une première fois par l'américain Mattel avant d'être reprise par son constructeur, et plusieurs importateurs français ont une piètre opinion des fabricants d'Asie du Sud-Est : délais non tenus, logiciels en retard... L'Alice est issu d'une firme bien assise, mais il n'a pas d'éditeur et n'a que 4 Ko de mémoire. L'Atari, à 1 200 F, est une superbe affaire, mais en restera-t-il encore à l'heure où vous lirez ces lignes ? Le Philips, qui a 24 Ko et un éditeur, provient de l'un des géants mondiaux de l'électronique grand public depuis longtemps implanté en France : il mérite qu'on y regarde de plus près.

Notons tout d'abord qu'il ne s'agit pas du modèle MSX, le VG 8000, destiné à l'Italie et à l'Allemagne, premier ordinateur européen au standard japonais. Le VG 5000, choisi pour la France, se présente sous la forme d'un boîtier petit et léger muni d'un clavier qui rappelle, à l'œil, celui du Minitel. Normal : Philips, c'est

Photos : Thierry MORIN

aussi la Radiotechnique, qui fabrique des Minitel. Si le format des touches, en plastique rigide, rappelle celui des terminaux grand public bien connus, leur toucher est moins bon. Alors que les touches du Minitel s'enfoncent bien droit avec un "clic" franc et massif, celles-ci s'inclinent quand le doigt n'est pas rigoureusement au centre. Le résultat est une frappe un peu molle, qui doit se faire avec deux à six doigts au maximum. On peut néanmoins, avec un minimum d'entraînement, atteindre une vitesse tout à fait acceptable. Certains préféreront les touches plus larges, bien qu'en gomme, du Laser 200 ou du Thomson MO 5; d'autres pardonneront le format réduit de celles du VG 5000 en raison de leur rigidité.

crise 5000

Si les inscriptions du clavier sont difficiles à lire en raison d'une impression un peu pâteuse, d'autres éléments témoignent d'un rare souci de confort. Plusieurs fonctions d'usage courant, comme l'exécution (RUN) ou le listage (LIST) d'un programme, peuvent être obtenues en une ou deux frappes seulement, grâce à des touches de fonction rassemblées dans un pavé séparé à droite du clavier. Ce pavé comprend également les touches de l'éditeur, qui non seulement offre des possibilités maximum (fonctionnement pleine page, effacement ou insertion de ligne aussi bien que de caractère), mais aussi permet d'y accéder grâce à des touches spécialisées. Par exemple, pour effacer une ligne, il suffit d'appuyer sur la touche majuscules marquée d'une flèche en même temps que sur la touche EFFL. D'autres ordinateurs utilisent des séquences de touches beaucoup moins explicites. Cet éditeur rappelle beaucoup celui des ordinateurs MSX...

Plus banale est la possibilité d'accéder à 33 des 81 instructions Basic en pressant simplement la touche CTRL et l'une des touches du bloc central, au lieu de les taper lettre par lettre. Cela dit, peu d'autres machines poussent l'obligeance jusqu'à vous afficher "FOR I = 1 TO" d'un seul coup... Mentionnons encore la fonction RESET, ou remise à zéro de l'ordinateur, qui s'obtient ici en pressant simultanément la touche CTRL et la flèche jaune qui lui fait pendant à droite du clavier. Aucun danger, cette manœuvre ne vide pas la mémoire. Elle est d'ailleurs utilisée assez cavalièrement par certains logiciels, simplement pour revenir au menu, et s'accompagne d'un effacement de l'écran, d'un retour aux couleurs initiales (noir pour les caractères, bleu pour le fond)... et d'un arpège descendant en do majeur du plus bel effet.

Il faut féliciter Philips pour avoir pris la peine de franciser sa machine à un degré rarement atteint, et cela sans excès ridicules. Les instructions elles-mêmes du Basic (signé Microsoft) restent en anglais. Il y a trop de livres d'initiation et d'articles de journaux qui s'y réfèrent pour risquer d'isoler les utilisateurs en leur imposant AFFICHE au lieu de PRINT. En revanche, le clavier ne dit pas BACKSPACE ou DELETE, mais EFFC (Efface caractères), il ne dit pas ALT, mais ACCENT. Cet ACCENT permet, grâce à la pression de deux touches, d'obtenir l'une des 10 lettres accentuées qui figurent au clavier (y compris le ç et le û). Le MO 5 de Thomson n'en propose que 5... Mais la divine surprise vient des messages qui s'affichent à l'écran. A l'allumage, on voit "13 758 OCTETS DISPONIBLES", et non un sybillin "13 758 BYTES FREE"... comme sur le MO 5 de Thomson. Mieux : si on fait une erreur de programmation, le VG 5000 signale, par exemple, "RECOMMENCEZ AU DEBUT", et non "REDO FROM START". Inutile de se gratter la tête et de fouiller le manuel pour retrouver ce que veut dire "DISP TYPE MISMATCH", ou pire, "ERROR 55". Ça vous paraît la moindre des choses ? La plupart des constructeurs français ne partagent pas votre avis... Ajoutez à cela des logiciels tous écrits dans notre langue. C'était notre rubrique : les Hollandais nous donnent des leçons de français.

Dommage : l'absence de mode graphique

Le tableau est nettement moins rose côté mémoire. Les commerciaux de chez Philips ont gratté les moindres octets qui traînaient dans la machine pour pouvoir annoncer 24 Ko de mémoire vive et 18 Ko de mémoire morte. Sur les 24 Ko de mémoire vive effectivement présents, seuls 13 Ko sont disponibles pour la programmation en Basic. La gestion de l'écran, les variables système et la pile en prennent 3 autres. Quant aux 8 Ko restants, ils sont inaccessibles même par des "POKE", car ils font partie du générateur de caractères. De même, sur les 18 Ko de mémoire morte, 2 Ko, inaccessibles sous Basic, servent au générateur de caractères. Un boîtier d'extension, prévu pour février, possèdera 16 Ko de mémoire vive supplémentaire et pourra recevoir lui-même une extension de 16 Ko, portant la mémoire vive totale à 56 Ko.

C'est peut-être la faible mémoire vive qui a conduit les concepteurs du VG 5000 à leur choix le plus contestable : cet ordinateur n'a tout simplement pas de mode graphique. Philips trompe son monde en annonçant une résolution de 320 x 250 points, ce qui nous a conduit à comparer de façon erronée, dans notre dernier numéro, le VG 5000 au Spectrum de Sinclair qui possède une résolution inférieure. Le Spectrum, en effet, possède un véritable mode graphique. En revanche, si l'on peut en effet compter 80 000 points (320 x 250) et 8 couleurs sur l'écran du VG 5000, ces points ne sont pas adressables individuellement, du moins en Basic. La seule façon de dessiner consiste à juxtaposer des caractères graphiques dessinés dans une matrice de 8 points sur 10, en puisant dans la bibliothèque de 126 caractères graphiques prédéfinis, ou dans celle des 192 caractères définissables par l'utilisateur.

Il est vrai que les possibilités de programmation de caractères et les nombreuses options d'affichage disponibles compensent en partie l'absence de mode graphique. Si elles ne permettent pas le tracé de figures géométriques complexes, elles permettent d'envisager la construction de décors pour des jeux écrits en Basic, par exemple. L'ordinateur oblige à choisir entre pas moins de 4 modes d'affichage, selon qu'on désire des caractères alphanumériques ou graphiques, pré-définis ou définis par l'utilisateur. Aucun des deux jeux de caractères graphiques n'est accessible directement au clavier : il faut les appeler avec une formule du type PRINT CHR$x, où x représente le numéro du caractère. Pour les placer à un endroit donné de l'écran, il faut avoir fait appel auparavant aux instructions CURSORX et CURSORY. Si de plus on désire utiliser un caractère programmable, il faut le définir à l'aide d'une formule qui ne comprend pas moins de 21 chiffres, et en hexadécimal, encore. Exemple :
SETET 065, "1 C 36 1 C 08 7F 5D 1C 3663" définit un petit personnage inscrit dans un rectangle de 8 points de côté sur 10. Vous imaginez le travail pour remplir un écran entier...


Le clavier, pseudo-mécanique : lent, mais muni de certaines touches bien pratiques.

Pour consoler le programmeur, le VG 5000 offre de nombreuses variantes d'affichage. On peut choisir la couleur d'écriture et la couleur du fond pour chacun des caractères, ce qui est

MATÉRIEL TESTÉ

Machine du commerce avec clavier AZERTY, sortie Péritel, manuel en français et 10 logiciels en français.

classique. On peut changer la couleur de fond d'une ligne entière, voire la souligner, ce qui l'est moins. On peut désactiver le défilement automatique, pour qu'un écran plein ne soit pas chassé vers le haut à chaque nouvelle ligne. On peut ralentir la vitesse d'affichage par l'instruction DISPLAY suivie d'un nombre, afin de déplacer un mobile lors d'un jeu, par exemple, sans donner l'impression d'un clignotement. On peut affecter aux caractères alphanumériques des attributs de clignotement, de vidéo inverse, de double hauteur, de double largeur. Dans ce dernier cas, cependant, la programmation est un peu cahotante. Par exemple, pour afficher un simple "BONJOUR" en double hauteur et double largeur, il faut écrire ceci :

```
10 TX 1,3,0
20 PRINT "BBOONNJJOOUURR"
30 PRINT "BBOONNJJOOUURR"
40 TX 0,0,0
```

Non, vous ne rêvez pas !... Le reste du Basic n'offre pas de quoi s'extasier. Pas de ELSE pour compléter le IF... THEN, pas l'ombre d'une programmation structurée, pas de traitement des erreurs, pas de PRINT USING pour la présentation (tout juste un PRINT x,y,z qui affiche successivement dans trois zones immuables de 13 caractères de large à l'écran), et une précision de calcul médiocre de 6 chiffres seulement. A noter, tout de même, un DEF FN pour définir des fonctions (mais avec certaines restrictions), des instructions qui acceptent l'hexadécimal via le préfixe &, une rénumérotation des lignes, étonnantes sur une machine de ce prix, et un CSAVES qui enregistre l'image d'un écran. On peut sauvegarder à la vitesse de 1200 ou 2400 bauds, ainsi qu'en code ASCII si on le désire.

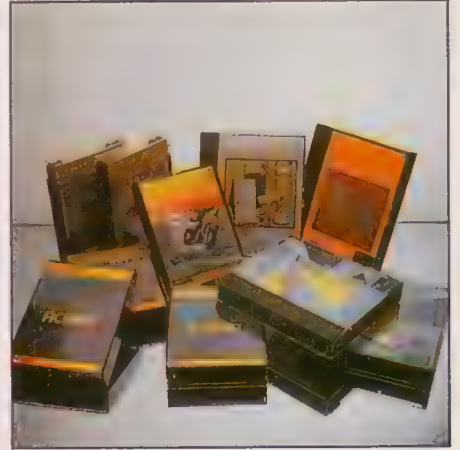


Seules les manettes de jeu sont disponibles ; on attend le boîtier d'extension et les imprimantes.

Le synthétiseur de son, à une seule voie et 4 octaves, très moyen, rappelle celui du MO 5 de Thomson. Outre l'instruction SOUND qui permet un certain ajustement de la qualité sonore par modification du "rapport cyclique" du signal, le Basic offre l'instruction PLAY qui introduit une suite de notes (do, ré, mi...) avec des indications de dièses, bémols, octave, durée, tempo et pauses.

De bons logiciels

Une très bonne note pour les logiciels, signés Vifi-Nathan et Loriciels. Pas moins de 10 ont été mis à notre disposition pour ce banc d'essai, et 40 devaient être disponibles dès la fin 1984. Le programme modestement intitulé "Budget" est un véritable petit tableur sur cassette, nullement limité à la tenue d'un budget, qui accepte 255 lignes de 63 colonnes et un millier de nombres, recalcule comme un vrai, accepte textes et chiffres, peut recopier un bloc de cellules dans un autre, changer la largeur des colonnes, calculer des moyennes, rechercher minima et maxima, sauvegarder et imprimer les tableaux. Il dispose même d'une fonction calculette indépendante, comme le Macintosh ou les outils de bureau les plus récents pour IBM PC ! A 1 800 F matériel et logiciel compris, voilà une initiation au tableur qui s'annonce proprement imbattable ! "Fichier" n'est pas un vrai gestionnaire de fichiers, mais plutôt un système de classement de courtes notes, avec des possibilités rudimentaires de traitement de texte. "Carnet d'adresses", lui, se rapproche plus du gestionnaire de fichiers, puisqu'il permet des recherches multi-critères... Quant à "Bris de glace", "La moto infernale" et "US rallye", ce sont de très bon jeux d'arcade, avec un bon son et un bon graphisme malgré les limitations de l'ordinateur. Notons également une initiation au Basic en deux cassettes, un apprentissage du système métrique...



Des logiciels déjà nombreux, disponibles et de qualité : c'est rare...

Pas de miracles côté interfaces et périphériques. Pour pouvoir connecter le VG 5000 à

LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

LA PETITE TAILLE DE L'UNITÉ CENTRALE du VG 5000 contraste avec l'encombrement de l'alimentation externe : il s'agit d'une alimentation à découpage, inhabituelle sur un ordinateur de ce prix, qui permet de diminuer les risques de saute de courant. Le mode de construction de l'unité centrale, lui, appelle des remarques contradictoires. Le clavier, tout d'abord, est scellé derrière une plaque d'aluminium par des rivets en plastique : s'il y a le moindre faux contact, l'échange est la seule solution, le démontage est impossible. Le clavier est relié à la carte principale par un ruban de plastique sur lequel sont déposés des films de cuivre en guise de conducteurs ; ce ruban est inséré sans autre forme de procès dans un connecteur, à la manière du ZX 81 de Sinclair. La tenue dans le temps d'un tel montage n'est pas assurée, et il faut s'abstenir dans toute la mesure du possible de débrancher et rebrancher le ruban. Le câble en nappe qui relie la carte-mère à la carte de l'interface magnétophone est d'aspect plus orthodoxe. Si l'absence de fils, la propreté des soudures et le montage des principaux circuits (microprocesseur Z 80 A, mémoires, circuit graphique) dans des connecteurs sont de nature à rassurer sur la fiabilité, la présence de nombreuses résistances montées verticalement les unes à côté des autres ne permet pas d'exclure des faux contacts. Très bizarre aussi est ce petit circuit imprimé surélevé, portant deux circuits de mémoire morte, relié à la carte principale par des broches bien fragiles de plus d'un centimètre de long. Tout se passe comme si Philips, ne disposant pas d'un deuxième circuit de 8 Ko à mettre à côté du premier, avait réalisé cette espèce de prise multiple en mettant deux circuits au lieu d'un.

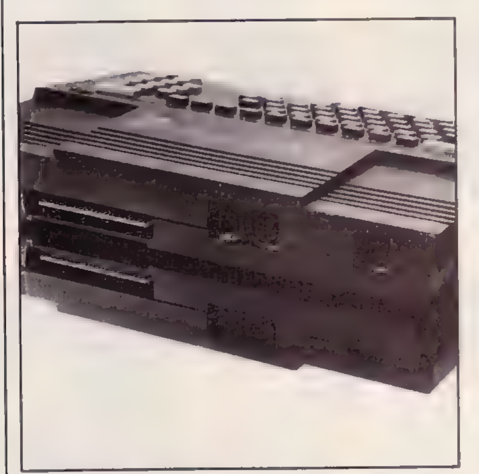
La construction utilise certains procédés contestables. Danger de faux contacts !



Côté logiciel, on notera que les 16 Ko de mémoire morte accessibles vont de l'adresse 0H à l'adresse 4000H. Les 2 Ko supplémentaires appartiennent au générateur de caractères. La mémoire vive, répartie sur trois circuits de 8 Ko, comporte elle aussi une partie inaccessible réservée au générateur de caractères, qui fait 8 Ko et va de l'adresse 8000H à l'adresse A000H.

Enfin, ceux qui ont remarqué que les divers attributs des caractères disponibles (clignotement, double hauteur, inversion vidéo...) ressemblaient furieusement à ceux du Minitel ont gagné. Le générateur de caractères d'EFCIS, filiale de Thomson, est en effet le même. Cela explique le pseudo-graphisme un peu bizarre du VG 5000, et permet d'espérer par la suite des développements conjoints avec le Minitel.

autre chose qu'à des manettes de jeu (interface en option) ou à un magnétophone (n'importe lequel est utilisable), il faudra attendre le boîtier d'extension promis pour février. Outre l'extension mémoire, il permettrait de brancher des cartouches de mémoire morte (mais



Des connecteurs mal repérés. Le boîtier d'extension est nécessaire pour les imprimantes.

Philips n'a pas pour l'instant l'intention d'en proposer), et surtout deux imprimantes, 40 et 80 colonnes, le seul périphérique vraiment indispensable sur une telle machine (l'Alice en dispose déjà). On parle bien chez Philips d'interface vidéodisque et de lecteur de disquettes, avec beaucoup de conditionnels, mais telle n'est pas la vocation d'une machine de 1 600 F. Plus intéressante est l'interface, qui existe chez Philips, et qui permet à deux VG 5000 de communiquer par téléphone en utilisant le modem d'un Minitel ; reste à prendre la décision de la commercialiser, et pour l'instant la société se montre très circonspecte...

Le manuel, enfin, est décevant. Insuffisant pour le débutant intégral, qui n'a droit qu'à quelques pages d'initiation, il ne satisfera pas davantage l'acquéreur qui, après quelques mois d'utilisation, aura envie d'en savoir plus sur les variables-système, le fonctionnement détaillé de l'unité centrale, etc. Rien à voir avec le manuel du ZX 81 de Sinclair, un modèle du genre. Pourtant, le ZX 81, lui aussi machine de débutant, est plus de deux fois moins cher... Les éditions Edimicro publient un "Guide du VG 5000 Philips" qui atténue un peu cette lacune.

Tout compte fait, Philips présente avec le VG 5000 un ordinateur sérieusement étudié, qui fait preuve à plusieurs égards d'un souci certain de l'utilisateur, et offre des caractéristiques intéressantes malgré son prix modéré. Sûrement pas un ordinateur au rabais, même si l'on peut regretter l'absence de mode graphique au profit d'un système de caractères programmables ardu à utiliser. Pour aprendre le Basic, écrire des programmes faisant appel à de nombreux écrans de texte, inventer des jeux simples dotés pourtant d'un graphisme satisfaisant, s'initier au tableur, le premier micro familial de Philips est un bon choix. A condition que l'Atari 600 XL ait disparu des rayons...

Petros GONDICAS
et Robert PIECHAUD

Caractéristiques

Microprocesseur : *ZX 80 A de Zilog, fréquence 4 MHz.*
Mémoire : *Vive, 24 Ko dont 13 Ko disponibles. Extensions prévues en février : à 40 Ko (790 F) ou 56 Ko (1 140 F). Morte : 18 Ko.*
Mémoire de masse : *Magnétophone standard.*
Affichage : *Téléviseur par prise Péritel (par prise antenne en option, 480 F). texte : 25 lignes de 40 colonnes. Graphisme : 126 caractères graphiques prédéfinis, 192 définissables, 8 couleurs.*
Clavier : *AZERTY accentué, 63 touches.*
Son : *Synthétiseur 1 voie, 4 octaves.*
Interface : *Magnétophone, manettes de jeux (240 F). Prévu en février : boîtier d'extension avec 16 Ko de mémoire vive, connecteur pour extension 16 Ko ; interfaces Centronics et interface manette de jeu (790 F).*
Périphériques : *Manettes de jeu (149 F pièce). Prévu en février : imprimantes matricielles 40 colonnes (1 490 F) et 80 colonnes (2 590 F).*
Logiciels : *"Budget", "Fichier", "Carnet d'adresses", initiation au Basic, système métrique, jeux (cassettes 110 à 190 F). Prévus début 1985 : 40 titres.*
Langage : *Basic Microsoft.*
Dimensions/poids/alimentation : *27 x 20 x 4 cm / 750 g / bloc secteur 220 V.*
Distributeur : *Philips, 50, avenue Montaigne. Tél. : (1) 256.88.00.*
Prix : *1 590 F T.T.C.*

Philips VG 5000 : le standard de performances S.V.M.

	Programmes	*Résultats*	*Commentaires*
1	Opérations arithmétiques	1' 30"	Ce programme permet de faire la part du temps passé en allocation et en affectation de variables, et du temps passé en calcul effectif. 10 000 fois une opération contenant + – X/
2	Fonctions transcendantes	1' 47"	Ce programme permet d'apprécier l'efficacité des routines de calcul de fonctions transcendantes usuelles. 1 000 fois une opération à base de arctang, sin, cos...
3	Concaténation de chaînes	18"	Ce programme permet de juger la méthode de gestion du vrac mémoire réservé à la manipulation des chaînes de caractères. 1 000 fois une "concaténation" (addition de chaînes). Longueur des chaînes : 255 caractères.
4	Vitesse d'affichage minimum maximum	17" 5' 7"	Ce programme affiche 2 écrans de caractères : écran complet + 1 écran en déroulement.

Très fort en calcul

Le VG 5000 s'avère très fort en calcul, et particulièrement dans les calculs complexes laissant sur place des ordinateurs plus chers, comme le MSX et même le MO5 considéré comme très rapide. Au regard du résultat médiocre du test 3, les programmeurs avertis éviteront d'utiliser des manipulations de chaînes de caractères dans des boucles importantes. Le test d'affichage mérite quelques explications. L'instruction Basic DISPLAY permet de déterminer la vitesse à laquelle se fera l'affichage. Nous donnons ici les chiffres correspondant aux vitesses maximum et minimum. Le réglage de la vitesse d'affichage dépend de la nature de l'application. Pour la visualisation d'un objet rapide, il est recommandé d'utiliser des vitesses élevées. Pourtant si la taille de l'objet est grande, on peut voir apparaître un phénomène de déchirement dû au fait que l'on percevra à de telles vitesses les déplacements successifs des différentes parties de l'objet. C'est seulement par essais successifs et par habitude que l'on trouvera la bonne valeur. Celle choisie par défaut par l'ordinateur convient à la plupart des cas. Nous avons, par ailleurs, utilisé un magnétophone Philips standard pour charger et sauvegarder les programmes. La fiabilité en lecture et en écriture est excellente (100 % de réussite sur les essais).

ESSAI FLASH

Photos : Jean-Claude GRELIER

Micral 30 Jispac 500



L'ordinateur qui coinçait la Bull



Caractéristiques

Microprocesseur : *INTEL 8088, fréquence 4.77 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 2.11. En option : Concurrent CP/M-86, Prologue 90.*
Mémoire : *256 Ko, extensible à 640 Ko.*
Mémoire de masse : *2 lecteurs 5' 1/4 360 Ko. Version disque dur 10 Mo.*
Interfaces : *Série et parallèle, 4 connecteurs d'extension libres.*
Logiciels : *Tous les logiciels IBM.*
Dimensions : *48 x 38 x 15 cm.*
Distributeur : *Jeumont-Schneider, 3 L, 32, quai De Dion-Bouton, 92811 Puteaux Cedex. Tél. : (1) 291.61.23.*
Prix : *Version à deux disquettes, 256 Ko : 27 260 F T.T.C. Version à disque dur, 256 Ko : 44 950 F T.T.C.*

SONNEZ TROMPETTES : BULL SE RALlie au standard IBM. Avec la présentation du micro-ordinateur Micral 30, également commercialisé par Jeumont-Schneider sous le nom de Jispac 500, notre société nationalisée franchit le pas. Avant de passer en revue les caractéristiques techniques de ce nouveau compatible, il convient de s'interroger sur la portée de ce revirement. Chaque constructeur est certainement libre de définir sa politique, mais tout ce qui concerne Bull est important pour deux raisons : d'une part le déficit chronique de cette société est à la charge des contribuables, d'autre part beaucoup d'informaticiens du secteur public sont pratiquement obligés de travailler sur du matériel Bull.

Sans remonter aux débuts du Plan Calcul et de la CII, rappelons quelques faits. Contrairement à ce que prétendent plusieurs historiens, le micro-ordinateur n'est pas une invention américaine. Ni les "deux-géniaux-bricoleurs-qui-fondèrent-Apple-dans-un-garage", ni les "anonymes-ingénieurs-de-maintenance-de-chez-IBM" ne peuvent revendiquer la paternité de cette invention. Rappelons, en effet, qu'au Sicob 1973, la jeune société française R2E a présenté le Micral N, premier micro-ordinateur du monde, qui coûtait alors 8 000 F. Ceux qui n'y croient pas peuvent consulter la presse de l'époque. Cette machine, conçue à l'origine par François Gernelle, fera le succès de R2E, dirigée par Truong Trong Thi.

A partir de ce modèle de base, le Micral connaîtra une descendance prestigieuse, la série 80. Cette machine fonctionnait sous le système d'exploitation Prologue et avec le langage de programmation BAL, proche du Basic, grâce auquel plusieurs centaines de logiciels furent développés. D'emblée multipostes, Prologue était un système d'exploitation en avance sur son temps. L'approche de la société R2E était de présenter une gamme complète de micro-ordinateurs qui pût assurer toute la gestion d'une entreprise.

En 1978, la CII-Honeywell-Bull, société nationale d'ordinateurs, rachète la R2E. A peu près à ce moment, la micro-informatique basculait, et l'idée se faisait lentement jour d'un ordinateur personnel, utilisé par une seule personne.

A la mi 81, IBM anonce son micro-ordinateur, justement nommé PC (pour Personal Computer). Cet ordinateur individuel (et non connecté avec le système informatique de

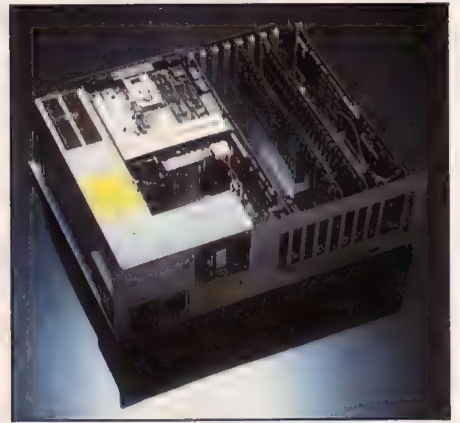
MATÉRIEL TESTÉ
Machine de commerce (Jispac 500) avec clavier AZERTY, manuels en anglais et système d'exploitation francisé.

S.V.M. APPRÉCIE
- La disposition de l'unité centrale.
- La bonne compatibilité avec l'IBM-PC.
- Les performances du disque dur.

S.V.M. REGRETTE
- L'arrivée très tardive de la machine.
- La documentation en anglais pour le Jispac 500.

l'entreprise) les dirigeants de R2E n'y ont pas cru. De plus, la société R2E fait partie d'un énorme groupe, CII-HB, et y a perdu sa faculté d'adaptation rapide. La nationalisation de Bull, dont R2E est filiale à 100 %, ajoute également des problèmes internes de concurrence entre les gammes de machines produites par les différentes sociétés formant le groupe. Les deux machines à microprocesseur 16 bits, présentées en 82, le 90-20 monoposte et le 90-50 multi-postes restent dans la lignée Micral.

L'ensemble des constructeurs traditionnels de gros ordinateurs, de Dec à Sperry et de Hewlett-Packard à Olivetti se lance avec plus ou moins de bonheur dans la production de compatibles IBM. Mais la gamme Micral reste en dehors du foisonnement des logiciels sous MS-DOS, donnant à ses utilisateurs la pénible impression de n'être plus dans le coup. D'un autre côté, Bull dispose, avec Prologue, d'un système d'exploitation qui permet de transformer n'importe quel micro-ordinateur, y compris l'IBM PC en un ordinateur multi-postes.



La configuration standard occupe quatre des huit connecteurs internes. Quatre restent libres pour des extensions.

Malgré ces atouts, on en arrive, faute d'une politique commerciale résolument agressive, à une situation de triple échec : premièrement, l'offre actuelle de Bull, Micral 90 sous Prologue, ne permet pas à ses utilisateurs le plein accès aux logiciels tournant sous MS-DOS. Deuxièmement, Prologue, qui avait une chance non négligeable de s'imposer comme le système d'exploitation national, restera confidentiel. Troisièmement, le marché de l'ordinateur personnel échappe massivement à l'industrie française. Et c'est dans cette optique d'échec qu'il faut replacer l'annonce du Micral 30, le compatible de chez Bull.

Pour lever toute ambiguïté, disons tout de suite que la machine est un vrai compatible et de bonne qualité. Mais, dans le domaine de la micro-informatique, lancer une copie plus de trois ans après la sortie de la machine originale n'est-ce pas un formidable aveu d'impuissance ?

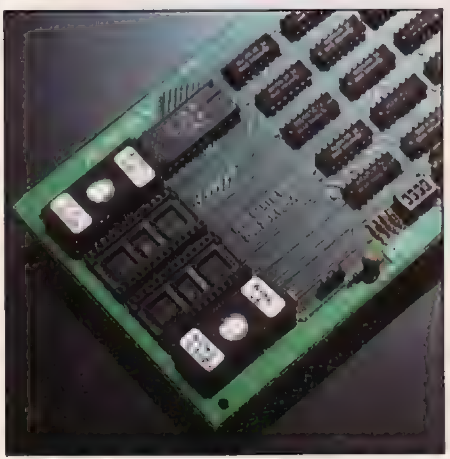
De n'importe quel autre constructeur de cette importance, une telle annonce serait le signe d'une analyse tardive du marché, couplée à une impuissance technique. Mais chez Bull, nous sommes en mesure de révéler que ce retard n'est dû ni à une cause technique ni à une erreur de jugement sur le marché. François Gernelle, directeur des Etudes chez R2E, témoigne : *"Dès le lancement de l'IBM-PC, en 81, M. Truong Trong Thi, alors responsable de R2E, a étudié la possibilité de fabriquer un compatible français. Les responsables de Bull ont mené les deux développements de front, celui de la série 90 et celui du Micral 30, sans se décider pour l'un ou l'autre."* Bull était prêt dès 83 à lancer la machine présentée aujourd'hui. Mais la lourdeur du processus de décision et de commercialisation aura finalement retardé de près de deux ans la sortie de cette machine.

Une bonne machine

A l'heure du PC-AT et des réseaux locaux, quels arguments pour défendre cette machine ? Où sont les disques de haute capacité, les sauvegardes rapides, le multi-postes, le réseau local, les innovations en matière de logiciels.

Plus concrètement encore, pourquoi Bull ne sort-elle pas, dès maintenant, un compatible PC-AT gérant de gros disques durs avec Prologue comme système d'exploitation multi-postes et un réseau local permettant de connecter sa gamme Micral ? Aurons-nous la réponse dans deux ans ?

Et pourtant, c'est une bonne machine. Celle que nous avons testée est le Jistral 500, nom que Jeumont-Schneider a donné à la machine fabriquée par Bull. C'est un coffret classique, doté d'un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces demi-hauteur et d'un disque dur de 10 Mo, également en mi-hauteur. Le clavier est identique à celui de l'IBM PC, avec en plus deux voyants témoins de majuscule et de numéricité. L'écran monochrome est de couleur ambre. C'est en ouvrant le coffret que la principale originalité de cet ordinateur apparaît. Contrairement à l'IBM PC et aux autres compatibles, il n'y a pas de circuit principal, le microprocesseur, un classique Intel 8088, est câblé sur une carte de la même manière qu'une carte additionnelle, ce qui facilite la maintenance de la machine.



Le Micral 30 - Jispac 500 ne comporte pas de carte de fond de panier : le microprocesseur est situé sur une carte amovible.

Une carte mémoire comportant 128, 256 ou 384 Ko occupe un deuxième connecteur sur le bus qui en comporte huit. Si l'on veut ajouter de la mémoire, une deuxième carte, identique à la première, permet de monter jusqu'à 512 Ko ou 640 Ko, limite du MS-DOS.



Le clavier est similaire à celui de l'IBM PC, les voyants lumineux en améliorent l'utilisation quotidienne.

La carte interface pour l'écran monochrome comporte également une sortie parallèle. Enfin, une carte assure le contrôle des unités de disquette et du disque dur. Cette carte comporte également une sortie RS 232 C. Ainsi, quatre connecteurs sont normalement occupés, que ce soit avec une configuration avec ou sans disque dur. Il reste quatre autres connecteurs pour des extensions éventuelles.

Le Jispac 500 est compatible : des logiciels comme Framework, dBase II, Textor ou Multiplan sont au catalogue de Jeumont-Schneider.

Du point de vue du logiciel, le Jispac 500 offre MS-DOS, Prologue et Concurrent CP/M-86. Quant aux performances, testé avec Basic 86, le Jispac 500 donne les mêmes résultats que l'IBM-PC pour ce qui concerne le test compilé, mais est légèrement meilleur pour la version interprétée. Les disquettes sont un peu supérieures à celles de l'IBM-PC, le disque dur est franchement plus rapide que celui du XT, 1 000 enregistrements étant lus en 69 secondes par le Jistral contre 122 secondes par le PC-XT.

Finalement, Jeumont-Schneider tient avec le Jispac 500 un excellent complément à sa gamme, qui comporte des terminaux ASCII Jispac 200 et un micro multi-utilisateurs, multi-postes fonctionnant sous Unix, le Jispac 2000. Comme on l'a vu, la situation de la même machine, Micral 30 chez Bull est moins claire. Concurrente des Micral 90-20 et 90-50, elle doit de plus faire ses preuves sur un marché plus concurrentiel, même si on la compare aux seules machines "françaises", comme la Persona 1600 de Logabax et le Goupil 3 PC de chez SMT.

A moins que Bull ne se contente, pour cette machine, que de ses clients captifs, ceux qui, de toute façon, n'ont pas le choix.

Seymour DINNEMATIN

La micro-é

La g

Grande nouvelle pour la micro : NAƧA Electronique ouvre à Paris le Centre de Formation Micro-Informatique.

Une école pour apprendre votre nouvel outil, l'ordinateur personnel.

Et l'apprendre de A à Z : de la première prise en main au perfectionnement, le Centre propose des cours pour tous les niveaux.

Vous avez le choix du matériel : IBM PC, Macintosh, Apple IIe, et des logiciels parmi les plus répandus du marché.

Le Centre est ouvert du lundi au samedi inclus.

LALLEMAND

cole Naꙅa:

rande Classe.

Le mercredi, séances spéciales pour les enfants. Vous êtes admis à titre personnel ou dans le cadre de la formation continue de votre entreprise.

C'est rapide. C'est simple. C'est la grande classe ! C'est NAꙄA Electronique.

Informez-vous vite en téléphonant au 742 04 05 et 742 08 70 ou dans votre magasin Naꙅa le plus proche.

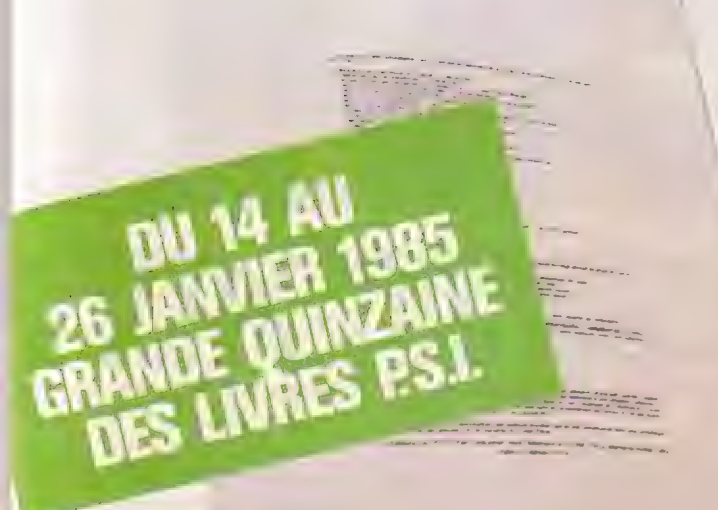
Centre de Formation Micro-Informatique, Tour NAꙄA Electronique, 17 rue Auber, 75009 Paris.



NAꙄA Formation : la grande école de la micro.

CHEZ VOTRE LIBRAIRE OU
DANS VOTRE BOUTIQUE MICRO.

LA MICRO A LIVRE OUVERT

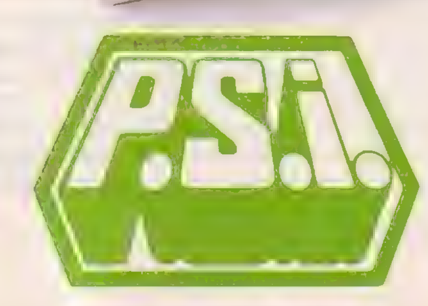


P.S.I., qui réalise les plus grandes ventes de livres pour ordinateurs en France, organise pour vous une quinzaine informatique, du 14 au 26 janvier 1985, avec ses principaux points de vente, librairies et boutiques micro.

Profitez-en pour découvrir la gamme la plus complète d'ouvrages de tous niveaux, répondant aux besoins de l'utilisateur de micro-informatique familiale ou professionnelle.

P.S.I., avec 114 auteurs, 230 livres et 19 disquettes, adaptés spécifiquement à certains matériels ou traitant de sujets généraux, est à la pointe de ce marché en permanente évolution.

En cadeau
pour tout achat d'un livre ou d'une disquette P.S.I. pendant la grande quinzaine P.S.I.
le Trans'Basic
table de traduction des ordres basic d'un matériel à un autre.
Hyper utile !



P.S.I. Diffusion
BP 86 - 77402 Lagny-sur-Marne Cedex
Tél. : (6) 006.44.35

Une machine à écrire portable, silencieuse, sans fautes de frappe, avec une belle impression sur presque tous les papiers. Elle aurait de la mémoire, imprimerait toute seule un texte ou des phrases appris par cœur. Fini l'assignation à résidence : on pourrait taper dans le train, au milieu d'une réunion, sur l'oreiller ou dans les tribunes d'un stade. Ce serait le rêve, non ? Ce rêve, trois fabricants, au moins, ont entrepris de le réaliser. Brother, avec sa EP-44, Canon, avec sa S-60, et Sharp, avec sa PA-1000. Chimères. Dans la dépense prévue, il faut ajouter les cassettes-ruban. Canon, par exemple, annonce une longévité de 32 000 caractères pour la sienne, qui coûte environ 32 F. Le feuillet de 25 lignes, blancs compris, vous reviendra donc à un peu moins de 1,50 F, sans compter le papier et l'énergie... Les trois machines fonctionnent soit sur piles, soit sur secteur avec un adaptateur séparé. Toutes trois disposent d'une mémoire qui permet de conserver un ou plusieurs textes, même quand la machine se trouve déconnectée.

COMMENT L'ESPRIT VIENT AUX





cun appréciera l'esthétique de la machine et le style de son caractère. Mais attention : elles n'offrent pas toutes les trois les mêmes astuces sous le clavier.

Le principe reste semblable : un écran affiche le texte tapé. Celui-ci s'imprime sur le papier, soit simultanément, soit avec un décalage. Les corrections immédiates sont donc possibles avant l'impression. Les trois machines acceptent du papier thermique ou, avec une cassette-ruban, tous les papiers lisses normaux. Car le papier thermique, fragile, supporte mal le contact des doigts, le rangement dans un dossier et surtout le vieillissement ; à réserver, donc, pour des textes éphémères.

Mais ce tronc commun n'empêche pas bien sûr chacune des trois sœurs – que chaque constructeur devrait doter d'une descendance – d'affirmer sa personnalité propre.

SHARP PA-1000 : LA SOBRIÉTÉ

Incontestable : la Sharp PA-1000 mérite le titre de vraie machine portable. Un couvercle la transforme en une jolie mallette dans laquelle se glissent quelques feuilles, une cassette-ruban de rechange. Mais elle se fait alors étonnamment grande : 33,3 cm sur 31,2 cm. Elle ne rentre ainsi pas partout, essayez donc

de la glisser dans le classique attaché-case... Mais on lui pardonne, elle est si jolie : clavier ergonomique tout à fait respectable, une belle présentation bicolore... Cependant, elle souffre d'un caractère peut-être un peu décevant qui rappelle, par son esthétique désuète, l'informatique de grand-papa. Mais le constructeur a prévu un logement pour une interface, ce qui permet de brancher la Sharp sur d'autres machines.

S'il n'est pas simple à comprendre, l'écran réserve quand même de précieuses gâteries à

phrases, des mots, des paragraphes dans 26 "cases" repérées par les lettres de l'alphabet. Le système d'appel de ces cases est très pratique : une touche spéciale M 2 permet d'insérer dans un texte les fragments en mémoire, sans repasser par une longue procédure de choix. Appréciable également l'affichage possible de la liste complète des mémoires.

La mémoire est un peu courte (2 400 caractères au total) : soit, avec la mise en page, pas plus d'un feuillet et demi. Mais Sharp propose un module d'extension de 7 Ko. Calculatrice



Comme les trois sœurs de Tchekhov, ces machines à écrire portables affichent un air de famille, mais des caractères différents. Bref, elles sont à votre vieille Remington ce que le four à micro-ondes est à la poêle à frire.

MACHINES

l'habitué : toute la ligne s'affiche avant l'impression, les caractères sont comptés et tous les modes de mise en page ou d'écriture rappelés. Même les taquets de tabulation – en clair, les colonnes ou les alinéas choisis – sont repérés sur l'écran. La machine peut bloquer un ou plusieurs paragraphes en retrait, centrer les titres des colonnes. Cela ne vaut-il pas le coup de patauger un peu au début ?

La Sharp PA-1000 a choisi le système de la double mémoire : en M1, une mémoire de texte, en M 2, une mémoire de phrase. De fait, l'utilisation est analogue à celle de la Canon S-60 : ou bien elle mémorise un texte sans adresse (en M1), ou bien elle engrange des astucieuse, notre machine met en colonne les opérations sur l'une ou l'autre marge. Elle se déconnecte d'elle-même au bout de dix minutes de rêverie. Mais pourquoi faut-il que le couvercle de plastique transparent bloque la feuille de papier au début d'une frappe ? Pourquoi faut-il que les choix d'impression (interligne, lettre à lettre ou ligne à ligne) disparaissent à chaque arrêt ? Enfin, pourquoi ce petit cache plastique, vite perdu, pour expliquer quelles sont les touches d'opérations arithmétiques ?...

Sobre de ligne, fonctionnelle de tempérament la Sharp PA-1000 vous a, tout de même, un petit goût d'inachevé.

CANON S-60 : L'ÉLÉGANCE

Un clavier superbe, un chariot qui tourne à la main, deux petits pieds pour l'incliner : bref, la Canon S-60 ressemble à une vraie machine à écrire. Sans doute la plus belle du trio, elle s'en distingue aussi par un détail déconcertant : cette "portable" n'a pas de poignée et sa mallette est en option.

Autre limite : elle ne peut pas être reliée à un ordinateur. Contrairement à ses concurrentes, elle n'a rien d'une imprimante. Elle s'affirme comme une machine à écrire personnelle, intelligente et racée. Prière de ne pas la confondre avec un périphérique. En revanche, elle offre bien des séductions. D'abord, elle peut changer de caractères : des petites cassettes glissées dans un tiroir ad hoc permettent par exemple de mélanger l'italique et le romain en *Courier 10*, ou d'utiliser le beau "Dictionary PS", aux lettres fines et serrées. Bien sûr, pour glisser d'un caractère à l'autre dans le même texte, il faut frapper successivement sept touches. C'est la rançon d'un affichage très clair, mais dans lequel on sélectionne pas à pas les "modes" d'écriture : la taille de l'interligne, l'impression ligne par ligne ou lettre par lettre, les soulignements et les lettres géantes, le retour du chariot ou le type de caractères.

En revanche, elle seule peut procéder à la "justification" d'un texte, c'est-à-dire au double alignement à droite et à gauche, comme dans les pages d'un journal. Pour cela, la machine insère toute seule les blancs nécessaires. Ce qui en-dessous d'une certaine largeur devient franchement risqué... Mais pour certaines publications, ce procédé peut remplacer la composition du texte.

Sa petite mémoire (2 000 caractères) rapproche la Canon S-60 de la Sharp PA-1000. Elle peut être distribuée selon 26 adresses différentes. On mémorise, par exemple, en A une adresse, en B un nom, en C une formule de politesse, pour les rappeler dans un texte et les insérer où on veut. Mais, dans la plupart des cas, cette mémoire s'avère trop courte pour rédiger un vrai brouillon qu'on corrigerait dans la mémoire même, avant une seconde impression. Va pour une lettre, mais tant pis pour un article. Dommage, car la mémoire constitue l'un des gros atouts de ces petites machines intelligentes...

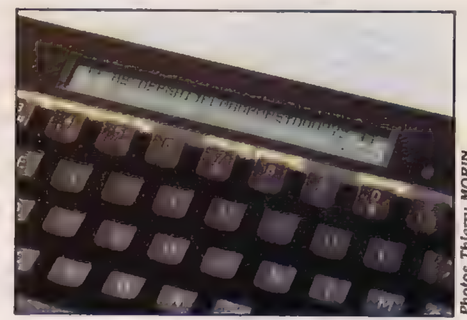
La tabulation, très précise, permet de réaliser de véritables tableaux, en lignes et colonnes, mais dans la limite du format 21 x 29,7 cm, imposé à toutes les machines portables. Impossible de plier une feuille plus grande : elle ne passe pas autour du chariot.

Un petit coup de griffe encore : au retour du chariot, l'écran pâlit, les lettres sautillent. Bref, la machine a du mal à suivre. C'est regrettable lorsque la frappe est rapide et qu'on veut la contrôler d'un coup d'œil, sans perdre le fil de sa pensée. Reine de la mise en page, la Canon S-60 est aussi celle de l'habillage (noir, argent ou or). Au total, un bel objet pour trôner sur un bureau, mais que ses limites écartent peut-être des terrains plus aventureux.

BROTHER EP-44 : L'EFFICACITÉ

Vite regardée dans une vitrine, elle passerait pour un micro-ordinateur familial. La Brother EP-44 en a le clavier – des petites touches carrées bien séparées les unes des autres – et la rigueur. A la frappe, l'habitude vient vite, mais elle est moins "chic" que ses concurrentes. En revanche, elle peut se dire transportable à bon escient : très légère (2,5 kg avec piles) et toute petite (33,5 x 26,2 cm). Elle se glisse dans un cartable, un attaché-case ou sur vos genoux dans un avion. Capot refermé – il n'y a pas de mallette séparée – elle ressemble à un gros livre (du genre Goncourt habituel, pas celui de cette année, hein) exactement parallélépipédique. Pour la prendre en main, il suffit de déplier la poignée.

Ah, si on pouvait aussi déplier l'écran ! Avec quinze caractères, distance exacte du décalage entre la frappe et l'impression, il est le plus petit des trois. Si les concurrentes ont privilégié l'impression ligne par ligne, elle est accessoire sur l'EP-44. Le choix des modes d'impression se fait par petits commutateurs, comme sur une calculette, et non par balayage de l'écran. Gain de temps, mais risque d'erreur : l'écran n'affiche pas les modes sélectionnés. En fait, le gros atout de l'EP-44, c'est sa mémoire : 3 726 caractères. Comprenez deux feuillets et demi de texte. Il devient possible dans la plupart des cas de frapper un "brouillon" à son article ou à sa note, de corriger dans la mémoire elle-même (elle se lit ligne par ligne) les passages imparfaits, de

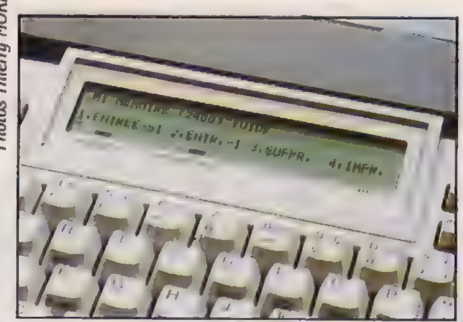


D'un affichage très clair, la Canon "justifie" un texte. Mais ne cherchez pas sa poignée...

Photos Thierry MORIN

couper son texte ou de l'allonger. Puis, il suffit de rappeler la mémoire : l'EP-44 imprime alors un original impeccable autant de fois qu'on le désire, avec d'éventuelles modifications entre chaque impression.

La machine a pour elle, à défaut de belles touches, un clavier bien rangé : tout ce qui concerne les fonctions en bleu, le calcul dans un coin, les modes dans un autre. Le style est celui des calculatrices. Mais la touche CODE est bien proche de la touche "Majuscule"... Impossible de donner une "adresse" à un texte en mémoire. Impossible donc aussi de ne rappeler qu'une partie de la mémoire. Une solution existe : "sauter" l'impression d'une partie du texte, mais il faut pour cela suivre ligne par ligne l'imprimante au travail. L'EP-44 est équipée d'une interface RS 232 C. Elle peut être branchée comme imprimante d'un ordinateur ou utilisée pour transmettre un texte par téléphone, via un modem. Par définition, le texte



Malgré son écran complexe, la Sharp multiplie ses attentions : ligne affichée avant impression, caractères comptés, titres centrés, etc.



1984 était l'année de Big Brother. Sa petite sœur souffre, hélas, d'une atrophie de l'écran. Le clavier est le moins bon des trois.

transmis ne peut dépasser les 2 feuillets et demi que s'il n'est pas auparavant mémorisé.

La Brother EP-44 joue l'efficacité. Elle gagne sur bien des points. Sur des détails parfois, comme l'apparition sur l'écran de l'inscription "paper empty" quand la feuille se termine, ou l'impression du seul résultat d'un calcul, sans les opérations intermédiaires. Dommage qu'elle n'ajoute pas à ses qualités la remarquable calligraphie de la Canon S-60. Ce serait un bien bel outil.

Attendons cependant l'arrivée du petit "frère", prévue pour la fin janvier. Il s'agira d'une véritable machine portative de traitement de texte, baptisée Brother TC-600, à laquelle pourra se connecter un lecteur de disquettes. Elle vaudra environ 7 000 F et fera sûrement parler d'elle.

Alors, laquelle choisir ? Si, entre les trois, votre cœur balance, commencez par établir un mini-cahier des charges : selon que vous serez correspondant de guerre ou magistrat, les besoins ne seront pas les mêmes. Répétons brièvement que la Brother EP-44 conviendra bien aux voyageurs alors que le sédentaire féru d'esthétisme et, par exemple, de correspondance, lui préférera la Canon S-60...

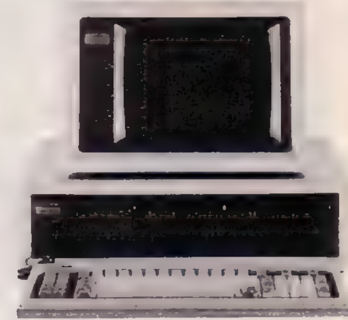
Jacques FORTIER

CARACTÉRISTIQUES

	CANON S-60	BROTHER EP-44	SHARP PA-1000
Profondeur	26,7 cm	26,2 cm	33 cm
Largeur	31,2 cm	33,5 cm	31,3 cm
Hauteur	5,2 cm	5,5 cm	5 cm
Poids	2,7 kg sans mallette	2,5 kg avec couvercle	3,8 kg avec couvercle
Vitesse d'impression (caractères/seconde)	18	16	20
Mémoire	2 400 caract.	3 726	2 000 (ext.)
Calculatrice	–	oui	oui
Adaptation secteur	oui (en option)	oui (en option)	oui (en option)
Marge à droite	oui	oui	oui
Centrage	oui	oui	oui
Justification	oui	–	–
Nombre de caractères/ ligne	79 (extensible avec d'autres caract.)	80	89
Jeux de caractères	oui	–	–
Interface RS 232 C	–	inclus	en option
Déconnexion automatique	–	oui	oui
Caractères géants	oui	–	oui
Soulignement	oui	oui	oui
Contrôle de la capacité de mémoire	oui	oui	oui
Tête d'impression (points)	32 x 26	24 x 18	16 x 10
Prix approximatif	2 800 F	2 900 F	4 500 F

Ogilvy & Mather

LE COMPAQ DESKPRO. L'ORDINATEUR IMPITOYA-A-BLE.



La loi du plus fort ? On ne connaît que ça quand on s'appelle COMPAQ, que l'on est Texan, et que l'on dirige une société d'ordinateurs. La preuve ? COMPAQ, avec son ordinateur portable, a déjà à son actif la plus forte progression jamais enregistrée dans l'univers, pourtant implacable, du business américain.
Animé du même esprit d'innovation, COMPAQ crée le COMPAQ DESKPRO. Un ordinateur de bureau qui réunit une somme jamais vue de qualités.

LE PLUS EXTENSIBLE.

La puissance extraordinaire du COMPAQ DESKPRO lui permet d'évoluer et de progresser avec vous et avec la technologie. Il peut accueillir toutes les combinaisons d'unités de disquettes et de disque dur dont vous avez besoin. Il peut même contenir une unité de sauvegarde du disque dur sur bande. Et tout cela à l'intérieur de lui-même, sans périphériques. Du jamais vu, jusque sur l'écran qui accepte textes et graphiques IBM haute résolution !

LE PLUS ROBUSTE.

C'est le seul ordinateur de bureau muni d'armatures antichocs... un des rares en acier. Une sécurité de plus pour la protection des unités de disque.

LE PLUS RAPIDE ET LE PLUS COMPATIBLE.

Sans aucune modification, le COMPAQ DESKPRO accepte les milliers de programmes écrits pour IBM PC et XT. Il vous donne également accès aux meilleurs programmes d'applications professionnelles, aux grands standards industriels, aux tout derniers logiciels intégrés...
Il est compatible avec les cartes d'extension, unités et périphériques créés pour les ordinateurs les plus connus du marché. Sa fonction "double vitesse" vous garantit même que vos programmes existants fonctionneront directement et sans modification.
C'est le seul ordinateur de bureau à offrir un tel niveau de compatibilité avec une telle vitesse d'exécution. Car chez COMPAQ, on sait bien que le temps c'est de l'argent ! Jugez plutôt : le COMPAQ DESKPRO a une vitesse d'exécution 2 à 3 fois supérieure aux normes admises.

Si vous voulez en savoir plus sur le COMPAQ DESKPRO, contactez : COMPAQ France - 91, rue du Faubourg-Saint-Honoré - 75008 Paris. Tél. (1) 266.90.75.



L'ORDINATEUR QUI A EMBALLE L'AMERIQUE.

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

Du composant au système	198,00
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	78,00
Lexique international micro-processeurs	38,00
Lexique micro-informatique	78,00
RS 232 solution	148,00
Techniques d'interface	168,00
Votre ordinateur et vous	108,00
Votre premier ordinateur	98,00
Au cœur des jeux en BASIC	148,00
Le BASIC par la pratique	108,00
Le BASIC pour l'entreprise	88,00
Fichiers en BASIC **	148,00
Introduction au BASIC	98,00
Jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Programmes en BASIC	195,00
Votre premier programme BASIC	98,00
Introduction au PASCAL	168,00
Le guide du PASCAL	199,00
Le PASCAL par la pratique	165,00
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	195,00
Introduction à ADA	160,00
Introduction à C	148,00
ALICE et ALICE 90, guide de l'utilisateur	78,00
ALICE et ALICE 90, premiers programmes	98,00
ALICE, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC pour ALICE	49,00
APPLE II, premiers programmes	98,00
APPLE II, 66 programmes	78,00
APPLE II, guide de l'utilisateur **	78,00
Guide du Basic APPLE II	78,00
Jeux en PASCAL sur APPLE	150,00
Power up APPLE II (Kid's guide) *	98,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	88,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	98,00
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	98,00
Multiplan sur MACINTOSH **	148,00
Jeux en BASIC sur ATARI	49,00
ATARI, guide de l'utilisateur	78,00
ATARI, premiers programmes	98,00
ATMOS, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur ATMOS	49,00
Jeux en BASIC sur ORIC	49,00
ORIC/ATMOS, premiers programmes	98,00
Commodore 64, jeux d'action *	49,00
Commodore 64, guide de l'utilisateur	78,00
Commodore 64, premiers programmes	98,00
Commodore 64, BASIC Approfondi **	98,00
Commodore 64, 66 programmes	78,00
Guide du BASIC Commodore 64/VIC 20	78,00
Guide du graphisme Commodore 64	98,00
Jeux en BASIC sur Commodore 64	49,00
Commodore 64, Premiers Contacts	98,00
Jeux en BASIC sur DRAGON	49,00
Programmez vos jeux sur GOUPIL	80,00
HECTOR, jeux d'action	49,00
IBM PC, Exercices en BASIC	108,00
IBM PC, guide de l'utilisateur	78,00
IBM PC, 66 programmes	78,00
Guide du graphisme IBM PC	148,00
AMSTRAD, premiers programmes	98,00
AMSTRAD, 56 programmes	78,00
AMSTRAD, jeux d'action	49,00
LASER, jeux d'action	49,00
MO 5, assembleur	98,00
MO 5, guide de l'utilisateur	78,00
MO 5, jeux d'action	49,00
MO 5, premiers programmes	98,00
MO 5, 56 programmes	78,00
MSX, premiers programmes *	98,00
MSX, jeux d'action *	49,00
MSX, 56 programmes **	78,00
Découvrez le SHARP PC 1500 - T1	88,00
Découvrez le SHARP PC 1500 - T2	88,00
Jeux en BASIC sur SPECTRUM	49,00
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	88,00
SPECTRUM, jeux d'action	49,00
SPECTRUM, premiers programmes	98,00
Spectravidéo, jeux d'action	49,00
Programmez vos jeux sur TI 99/4	78,00
Jeux en BASIC sur TO 7	49,00
TO 7, assembleur	98,00
TO 7/70, premiers programmes	98,00
TO 7/70, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur TRS-80	49,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	80,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	80,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	49,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	49,00
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	78,00
TRS-80 couleur, premiers programmes	98,00
TRS-80 couleur, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur VIC 20	49,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	80,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	80,00
VIC 20, jeux d'action	49,00
VIC 20, premiers programmes	98,00
Guide du BASIC ZX 81	78,00
Jeux en BASIC sur ZX 81	49,00
ZX 81, guide de l'utilisateur	79,00
ZX 81, 56 programmes	78,00
ZX 81, premiers programmes	98,00
Applications du 6502	105,00
Applications du Z 80	198,00
Assembleur 8086/8088 *	198,00
Mise en œuvre du 68000	198,00
Programmation du 6502	128,00
Programmation du 6800	148,00
Programmation du 6809	198,00
Programmation du 8086/8088	198,00
Programmation du Z 80	198,00
CP/M approfondi	198,00
Guide de PC DOS	198,00
Guide du CP/M avec MP/M	148,00
Introduction au p-SYSTEM UCSD	195,00
Unix **	148,00
Introduction à dBASE II	148,00
Introduction à LOTUS 1.2.3 *	148,00
Multiplan pour l'entreprise	148,00
Introduction à WordStar	148,00
Introduction au traitement de texte	98,00
WordStar applications	148,00
VisiCalc applications	148,00
VisiCalc pour l'entreprise	148,00
De VisiCalc à Visi On	98,00

* à paraître en Janvier – ** à paraître en Février

6-8, IMPASSE DU CURÉ, 75018 PARIS
TÉLEX : 211801 F - TÉLÉPHONE : 203 95 95



LE PROGRAMME DEMANDEZ

Les automates cellulaires
Et découvrez le fascinant jeu de la vie.
Oric'Pot
par Gilles Le Pigocher, notre gagnant du mois.

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions le programme de l'un de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Les programmes non primés vous seront retournés.
A bientôt...

Les automates cellulaires

Les ordinateurs ont-ils été inventés pour que les informaticiens puissent jouer au "jeu de la vie", le plus connu des automates cellulaires ? Découvrez avec nous leurs richesses et leurs possibilités. Laissez-vous hypnotiser par l'évolution imprévisible des dessins et des formes qu'ils animent sur vos écrans, grâce au programme très simple que nous vous proposons : "Antimatière". En Basic standard.

IL EST DES PARADOXES FASCINANTS : c'est le cas des méthodes ou systèmes qui allient une grande simplicité de principe avec un vaste champ de possibilités. En programmation, il en existe bien sûr de nombreux exemples, et parmi eux, les automates cellulaires. Concept particulièrement frappant, leur définition tient, en effet, en quelques lignes tandis que leurs possibilités d'application sont immenses. Celles-ci vont de la contemplation passive des formes et des dessins créés sur l'écran par l'automate, jusqu'à des simulations de problèmes de physique théorique. Le plus connu de ces automates, "le jeu de la vie", a suscité des passions, mobilisé des équipes de scientifiques et d'informaticiens, et un journal spécialisé lui a même été entièrement consacré.

Qu'est-ce qu'un automate cellulaire ? Ce vocable barbare recouvre en fait une notion assez simple. D'ailleurs, ceux d'entre vous qui ont utilisé un tableur comme Visicalc ou Multiplan ont déjà fait connaissance, sans le savoir, avec ces automates. Un automate cellulaire, c'est, en effet, un ensemble de cases ou "cellules" (par exemple les éléments d'un tableau, les carreaux d'une feuille de papier quadrillé ou les cases d'un damier...). Chaque case peut se trouver dans plusieurs "états" (occupée ou vide, blanche, noire ou rouge, allumée ou éteinte...). L'automate évolue en fonction de règles précises, à chaque étape ou "génération". Le contenu de chaque case, lui, est déterminé à partir de son état précédent et de celui de ses proches voisines, un peu comme les valeurs des cases d'un tableur sont calculées les unes à partir des autres.

Voilà pour la théorie. Comme tout cela doit vous paraître un peu compliqué et abstrait, nous vous proposons pour illustrer cette définition théorique de découvrir les règles du

"jeu de la vie", un classique. Ce jeu, dû à l'imagination du mathématicien John Conway, se joue sur un plan divisé en carrés (les carreaux d'une feuille de papier quadrillé ou les pixels d'un écran graphique par exemple). Chaque case peut être, soit vivante (ou allumée), soit morte (ou éteinte). A chaque génération, on détermine si une case est vivante ou morte en fonction des règles suivantes (voir les exemples, page 78 et suivantes).

On compte tout d'abord le nombre de voisins que possède la case dans les huit cases contiguës (par côtés et coins). Si la case est vivante mais qu'elle a au moins 4 voisins vivants, elle meurt d'étouffement. Si la case est vivante mais qu'elle n'a que 0 ou 1 voisin vivant, elle meurt d'isolement. Si elle a exactement 2 ou 3 voisins, elle survit. Une case vide "naît" si elle a exactement 3 voisins. A chaque génération, toutes les modifications (naissances et morts) sont simultanées, il n'y a pas de "propagation" des changements.

Le "jeu de la vie" consiste donc à observer le devenir d'une population donnée, à regarder si elle disparaît au bout d'un certain nombre de générations, si au contraire elle augmente à l'infini, ou encore si elle se stabilise. Les règles du "jeu de la vie" n'ont pas été choisies au hasard par Conway. Son premier souci était d'éviter deux extrêmes : l'extinction rapide et l'envahissement total, qui auraient privé le jeu de sa richesse. Le savant dosage des naissances et des morts permet de générer des populations changeantes et imprévisibles qui, en général, restent confinées dans une région limitée.

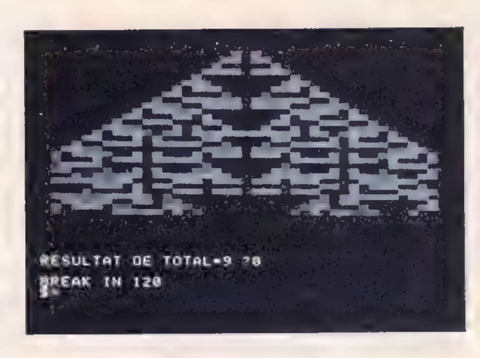
Plus qu'un jeu

Le premier intérêt du "jeu de la vie" est d'ordre théorique. Plusieurs équipes de chercheurs se sont penchés sur cet automate, notamment Conway lui-même, le groupe de R. Gosper du M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology) et le club de fanatiques animé par Robert Wainwright (le rédacteur du journal "Lifeline", exclusivement consacré au "jeu de la vie"). Leurs premières observations concernent les populations stables ou périodiques, c'est-à-dire celles qui se reproduisent identiques à elles-mêmes au terme d'un certain nombre de générations. Quelques-unes de ces populations ont pu être recensées (voir schéma 2) : il s'avère que, souvent, la vie d'une configuration se termine par un cul-de-sac. L'analyse systématique de populations de structures analogues, comme par exemple les droites de longueur croissante, les carrés ou les croix, montre qu'une infime modification de la population de départ peut altérer considérablement son évolution future. Ainsi le carré de 13 points sur 13 points évolue pendant 115 générations en donnant des configurations superbes, tandis que les carrés 11 x 11, 12 x 12, 14 x 14 et 15 x 15 atteignent des configurations stables ou disparaissent complètement en une douzaine de générations. De même les pentominos, c'est-à-dire les formes connexes (d'un seul bloc) composées de cinq carrés, terminent leur évolution au bout de quelques générations, à l'exception notable du pentomino "R" (voir schéma 3) qui se développe pendant plus de 1100 générations avant d'atteindre une phase quasi stable. Cette apparente imprévisiblité a intrigué les chercheurs qui s'intéressaient au "jeu de la vie" et les a conduits à se poser deux problèmes : Une population peut-elle croître indéfiniment ? Peut-on prédire qu'une population va s'éteindre ?

Une amorce de réponse a été obtenue lors de l'étude du pentomino "R". Conway raconte qu'un des étudiants présents près de l'écran de l'ordinateur s'est tout à coup exclamé : *"Hé, regardez là, il y a un machin qui se déplace !"*. C'était la première observation du "glider" ou planeur (voir schéma 3) : une configuration à 5 points qui se reproduit toutes les quatre générations mais décalée d'un cran en diagonale à chaque fois. Le planeur traverse donc le plan en diagonale au cours de générations successives, à moins qu'un obstacle ne vienne l'arrêter. Ce premier exemple de configuration "voyageuse" (il y en a d'autres) a joué un rôle très important dans l'étude du "jeu de la vie".









Quatre exemples d'automates linéaires, chaque ligne représente une génération. On peut ainsi visualiser toute l'histoire de l'automate.

Photos Thierry MORIN

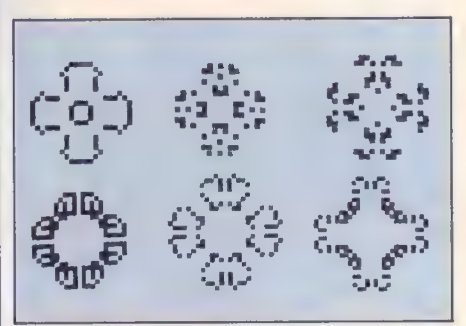
Conway avait parié 50 dollars que la réponse à sa première question était non, c'est-à-dire qu'une population donnée ne pouvait pas croître indéfiniment. Il a perdu son pari lorsque, en 1970, le groupe de Gosper a découvert un "canon à planeur", une configuration qui se reproduit toutes les 30 générations, en émettant un planeur qui, par la suite, s'éloigne (voir schéma 3). Cette population crache donc un flot ininterrompu de planeurs qui viennent grossir indéfiniment le nombre des cases vivantes du plan.

La réponse à la deuxième question est également connue : elle est négative. Le "jeu de la vie" est imprévisible (c'est probablement ce qui fait son intérêt et le plaisir pris à suivre l'évolution d'une population). La preuve qui en a été apportée est trop complexe pour figurer ici (vous pourrez la trouver dans l'ouvrage de Berlekamp, Conway et Guy, "Winning Ways", tome 2). Cependant, elle fait appel à une construction très ingénieuse. On peut en effet construire un "ordinateur" rudimentaire à partir du "jeu de la vie". Les flux de bits sont constitués par des séries de planeurs (les 1) et de trous (les 0) régulièrement espacés. Certaines configurations permettent de faire des opérations logiques (ET, OU, NON) et des additions sur ces flux de planeurs. Les registres mémoire sont constitués par des "blocs" (structures stables à 4 points représentées sur le schéma 2). Théoriquement, on peut programmer un tel ordinateur pour effectuer n'importe quel calcul. La boucle est ainsi bouclée, l'ordinateur permet de jouer au "jeu de la vie", lequel permet à son tour de réaliser un ordinateur.

D'autres automates, d'autres applications

Le domaine des automates cellulaires est beaucoup plus vaste que celui du simple "jeu de la vie". Ainsi peut-on varier les règles, en particulier altérer la notion de voisins, la restreindre aux cases contiguës par un côté ou, au contraire, l'étendre aux cases plus lointaines en pondérant éventuellement leur contribution. On peut également envisager des automates avec un plus grand nombre d'états : 3, 4 ou même plus. Il est également possible de modifier le terrain sur lequel opèrent ces automates. Toujours en deux dimensions, il est permis d'imaginer des cases triangulaires, hexagonales, ou tout autre pavage du plan, avec de nouvelles règles de voisinage. Les automates peuvent se contenter d'une dimension, les cases sont alors alignées suivant un ruban. Ces derniers ont d'ailleurs été

amplement étudiés, car ils permettent la représentation de générations successives les unes en dessous des autres (voir photo p. 76). Enfin, pourquoi ne pas concevoir une variante du "jeu de la vie" en trois dimensions. Tout est permis, l'imagination est la seule limite.



Exemples de figures obtenues grâce à une imprimante.

Et les possibilités concrètes des automates cellulaires ? Nous y arrivons. En physique, lorsqu'on étudie un phénomène complexe que l'on ne sait pas résoudre globalement, on le découpe en toutes petites tranches dans lesquelles on considère que tout est constant. Ainsi, en mécanique des fluides, on divise un écoulement de gaz ou de liquide en petites "boîtes", dans lesquelles on suppose que le courant est uniforme, et l'on observe l'interaction d'un élément de courant avec ses voisins. On voit alors la similitude avec les automates cellulaires, chaque case pouvant jouer le rôle d'un élément de courant, à condition que les règles d'évolution de l'automate soient suffisamment bien choisies pour "ressembler" à la réalité physique. Ce moyen d'étude par les automates cellulaires permet, en particulier, d'aborder des phénomènes mal compris, comme l'apparition des turbulences. C'est loin d'être la seule possibilité d'application. Les automates cellulaires ont déjà été utilisés pour simuler la croissance cristalline, les transitions de phase (c'est-à-dire le passage d'un état physique à un autre, comme la transition liquide-solide) ou la dissipation thermique. A tel point qu'en 1983, un congrès de physique non linéaire, exclusivement consacré aux automates cellulaires, s'est tenu à Los Alamos aux Etats-Unis.

Frédéric NEUVILLE

Antimatière

POUR PÉNÉTRER L'UNIVERS DES automates cellulaires, nous vous proposons ici un programme. Il vous permettra de jouer au "jeu de la vie" et de tester toutes les configurations données en exemple dans cet article. De plus, nous avons imaginé pour vous une variante : "Antimatière". Ce programme, volontairement très simple sinon performant, sera facilement adaptable sur diverses machines puisqu'il affiche les diverses générations en mode texte. "Antimatière" est un automate à trois états : vide, matière ou antimatière. Les règles sont les mêmes que celles du "jeu de la vie", à la différence que l'antimatière est considérée comme un voisin "négatif" que l'on retranche du décompte au lieu de l'ajouter. Matière et antimatière s'annihilent ou se repoussent, donnant ainsi au jeu des configurations stables, distinctes de celles du "jeu de la vie". Si vous rentrez une configuration initiale avec seulement de la matière (ou seulement de l'antimatière), vous obtiendrez une évolution classique du "jeu de la vie", non perturbée par son anti-état.

Le déroulement du programme est simple. D'abord, il vous faut préciser les limites de votre territoire d'évolution (la largeur ne devra pas dépasser le nombre de colonnes de votre affichage écran). Ensuite, vous devrez initialiser les cases habitées, à 1 pour la matière et à –1 pour l'antimatière, et ce, aux coordonnées (I, J) de votre choix (toutes les cases non initialisées sont considérées comme vides au départ). Pour arrêter l'initialisation, sélectionnez la case de coordonnées (0,0). Le programme calculera alors les générations successives de votre population initiale et les affichera à l'écran : les "O" symbolisent la matière, les "X" l'antimatière. Si vous disposez d'une imprimante, vous pourrez adapter l'impression (ligne 120), pour conserver la trace de vos recherches. Le sous-programme de calcul du contenu d'une case est situé dans les lignes 1 000 à 1 030, vous pourrez le modifier pour changer les règles si vous le désirez. MA() et MN() sont les tableaux qui stockent l'ancienne et la nouvelle génération. NC et NL sont respectivement le nombre de colonnes et de lignes, et V est le nombre des voisins.

ANTIMATIÈRE

Voici le programme d'"Antimatière". Pour jouer au "jeu de la vie", une seule différence : ne pas mettre d'antimatière, symbolisée ici par "X", "O" symbolisant, lui, la matière.

```
10    INPUT "LARGEUR DU TABLEAU : ";NC
20    INPUT "NOMBRE DE LIGNES : ";NL
30    DIM RE$(2),MA(NL + 1,NC + 1),MN(NL + 1,NC + 1)
40    PRINT : PRINT : PRINT "    INITIALISATION DU TABLEAU"
50    PRINT "    ========================="
60    INPUT "I,J :";I,J: IF I*J < > 0 THEN
         INPUT "VALEUR : ";MA(I,J):GOTO 60
70    G=0:RE$(0) = "X":RE$(1) = " ":RE$(2) = "O"
80    GOTO 120
100   FOR I = 1 TO NL:
       FOR J = 1 TO NC:GOSUB 1000:NEXT J:
      NEXT I
110   FOR I = 1 TO NL:
       FOR J = 1 TO NC:MA(I,J) = MN(I,J): NEXT J:
      NEXT I
120   FOR I = 1 TO NL:
       FOR J = 1 TO NC: PRINT RE$(MA(I,J)+1);: NEXT J:
       PRINT :
      NEXT I
130   G = G + 1: PRINT "GENERATION N° ";G
140   GOTO 100

1000 V = MA(I - 1,J - 1) + MA(I - 1,J)
       + MA(I - 1,J + 1) + MA(I,J - 1)
       + MA(I,J + 1) + MA(I + 1,J - 1)
       + MA(I + 1,J) + MA(I + 1,J + 1)
1005 MN(I,J) = 0
1010 IF V = 3 THEN MN(I,J) = 1: RETURN
1015 IF V =-3 THEN MN(I,J) =-1: RETURN
1020 IF V = 2 AND MA(I,J) = 1 THEN MN(I,J) = 1: RETURN
1025 IF V =-2 AND MA(I,J) =-1 THEN MN(I,J) =-1: RETURN
1030 RETURN
```

Basic standard

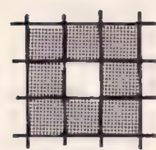
Pour en savoir plus

– "What is Life", E. Berlekamp, J.-H. Conway et R. Guy, dans *Winning Ways*, tome 2, New York, Academic Press, 1983. Peut être commandé à Offilib, 48, rue Gay-Lussac, 75005 Paris. Tél. : (1) 329.21.32.

– "Cellular Automata", Stephen Wolfram, *Nature*, vol. 311, Londres, octobre 1984, pp. 419-424.

Le jeu de la vie

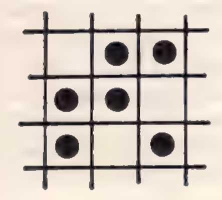
1 – LES REGLES



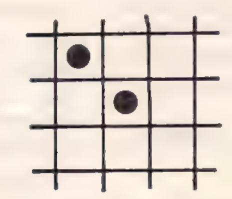
Une case et ses huit proches voisines.

– Si 3 cases sont vivantes → naissance dans une case vide.
– Si 0, 1, 4, 5, 6, 7 ou 8 cases sont vivantes → mort.
– Si une case vivante a 2 ou 3 voisins → survie.

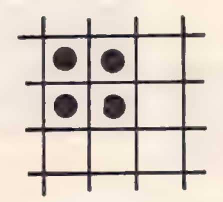
Exemples



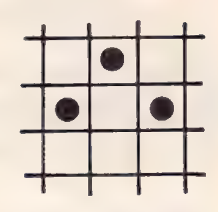
La case centrale a 5 voisins, elle meurt d'étouffement.



La case centrale n'a qu'un seul voisin, elle meurt d'isolement.

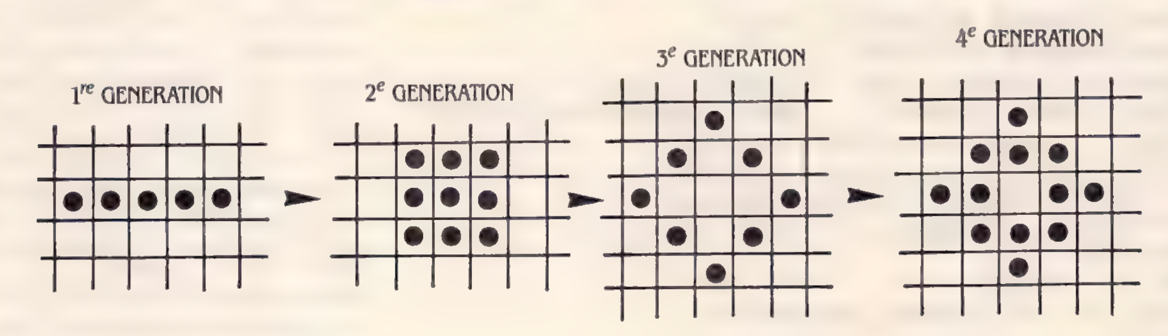


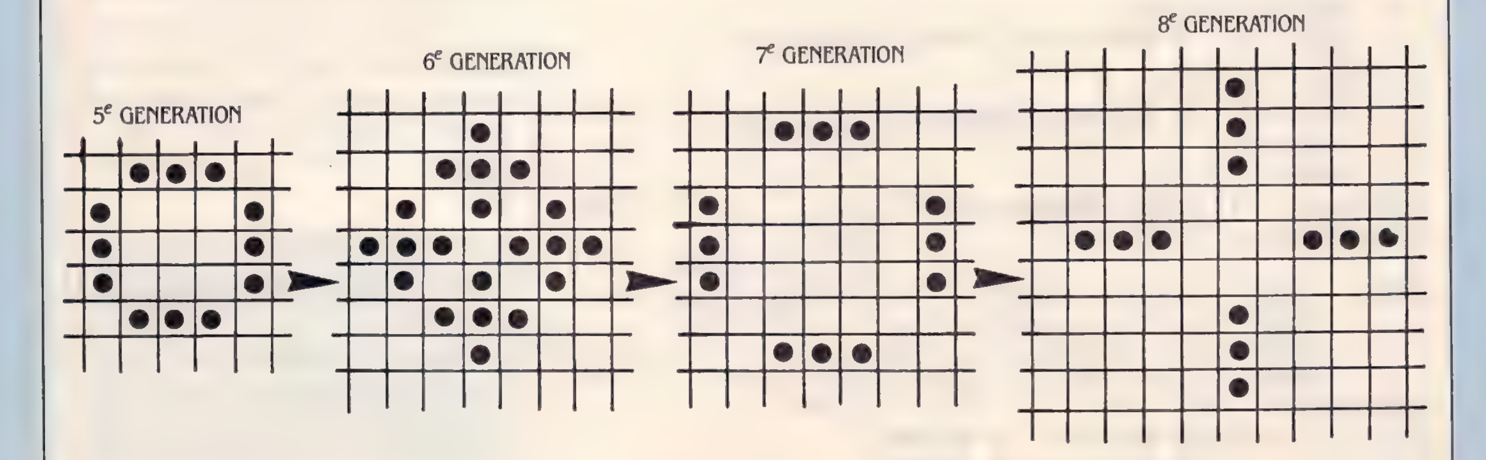
La case centrale a 3 voisins, elle survit.



La case centrale a 3 voisins, elle "naît".

Exemple d'évolution d'une population

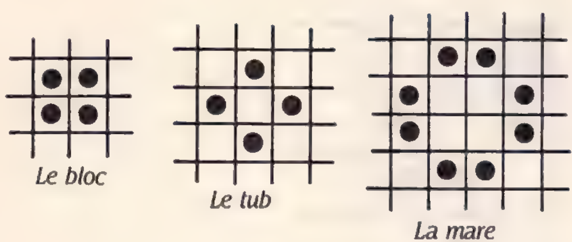




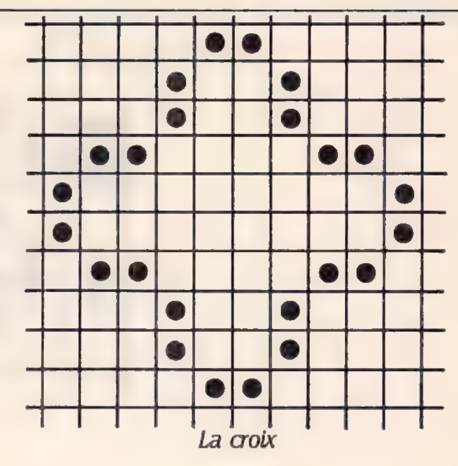
Evolution d'un segment de cinq points. Au bout de 7 générations, on aboutit à une structure cyclique de période 2. Ainsi la génération 7 est identique à la 9, la 8 à la 10, etc. La structure "clignotante" qui apparait à la génération 7 a été baptisée "Traffic light" (c'est-à-dire feu de signalisation) par J. Conway.

2 – EXEMPLES DE POPULATIONS STABLES OU PERIODIQUES

Les stables



Le bloc — *Le tub* — *La mare* — *Le nid d'abeilles*



La croix

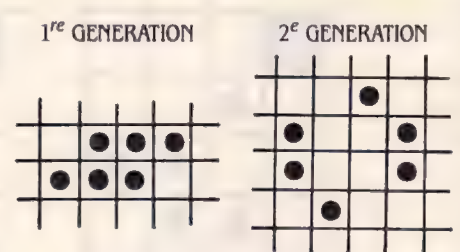
Il y en a beaucoup d'autres, à vous de les découvrir !

Les périodiques

1re GENERATION — 2e GENERATION

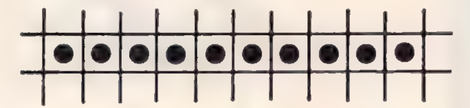
... Le clignotant, c'est en fait un quart du "Traffic light" sur lequel aboutit le segment de cinq points de l'exemple 1 précédent : "Exemple d'évolution d'une population".

1re GENERATION — 2e GENERATION

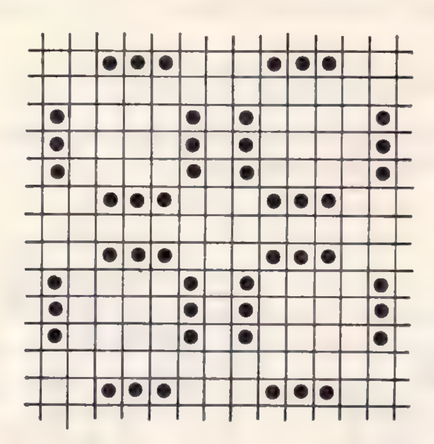


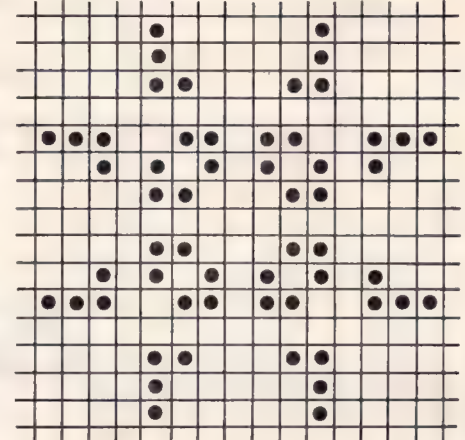
Le crapaud qui s'ouvre et se ferme en coassant.

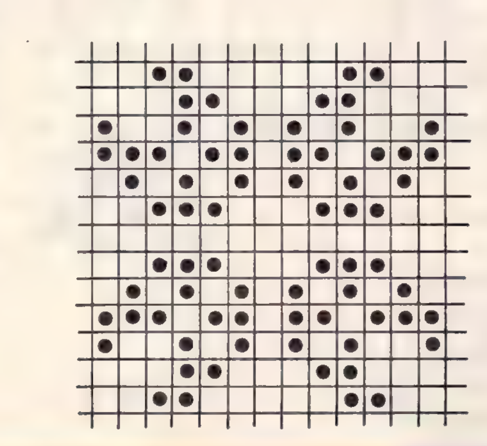
Il y a des périodiques de période plus élevée : 3, 4 et même plus. Ainsi le segment de 10 points donne naissance à une population périodique qui se reproduit toutes les 15 générations.

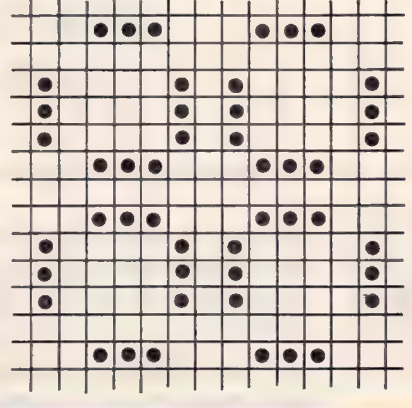


Population de période 15, le "penta-décathlon".





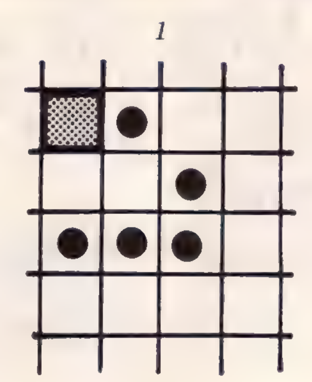


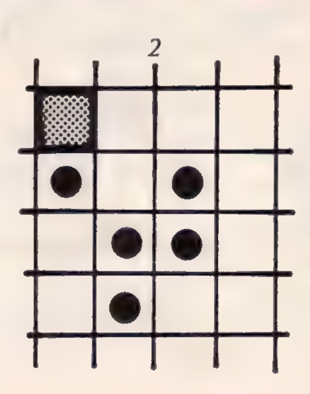


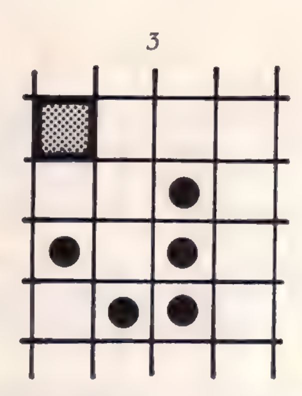
Enfin je ne résiste pas à l'envie de vous faire partager cette superbe population de période 3 (une période assez rare) que j'ai découverte un jour sur l'écran de mon ordinateur. Elle est connue sous le nom de "Pulsar".

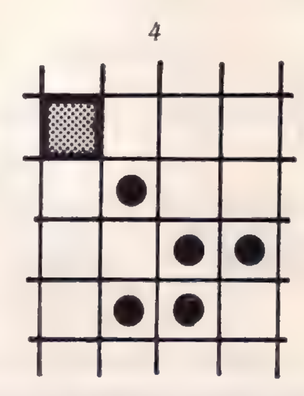
3 – LES "BIZARRES"

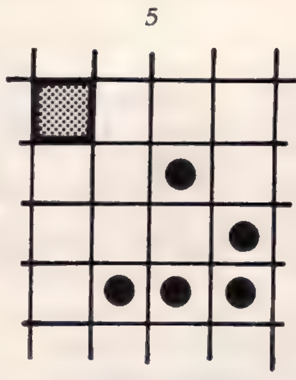
Le "Glider" ou planeur







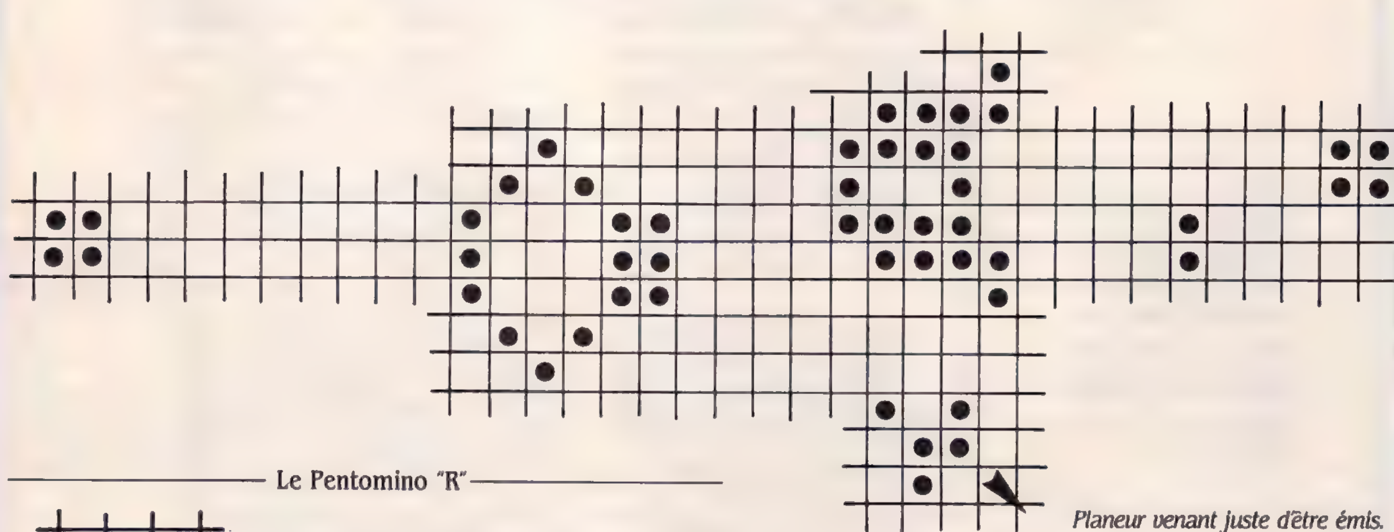




Le planeur est une population qui possède la propriété remarquable de se reproduire toutes les 4 générations, mais en se déplaçant d'un cran en diagonale (le carré gris sert de référence : à la génération 5, le planeur est décalé d'un cran vers le bas à gauche par rapport à la situation initiale). Cette population "parcourt" le plan en diagonale ad infinitum.

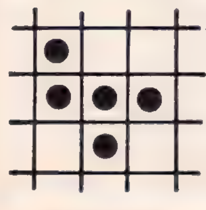
Le canon à planeur ("Glider gun")

Le groupe de R.W. Gosper au M.I.T. a découvert en 1970 une population qui "émet" des planeurs toutes les 30 générations.



Planeur venant juste d'être émis.

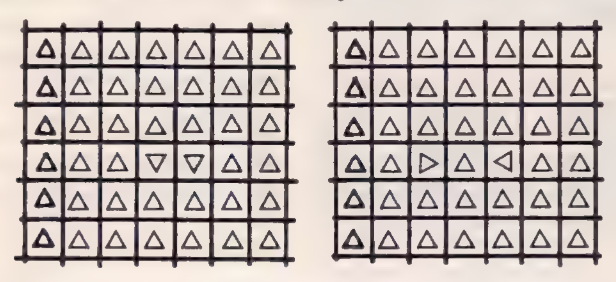
Le Pentomino "R"



Il existe 12 façons de disposer 5 carrés côte à côte, connues sous le nom de pentominos. Alors que 11 des 12 configurations en pentominos s'éteignent ou se stabilisent après quelques générations, le pentomino "R" n'atteint une configuration stable qu'au terme de 1 103 générations.

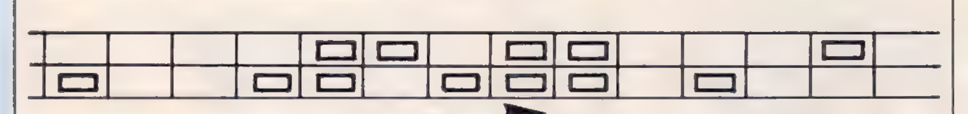
D'autres Automates

Des exemples



Le "jeu de la vie" était un automate à deux états (vivant ou mort). Cet automate possède, lui, quatre états distincts, correspondant aux quatre directions et symbolisés par des flèches. Des règles d'évolution plus complexes permettent de simuler grossièrement un écoulement de fluide, chaque flèche indiquant la direction du courant dans la case correspondante. Ce type d'automate pourrait être utilisé avec d'autres règles pour étudier la distribution d'un champ magnétique.

L'autoroute

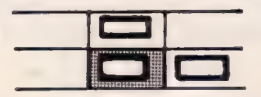


Cet automate, dont le terrain est un long ruban de deux (ou trois) cases de large, modélise de façon rudimentaire la circulation. Si l'on fait arriver, du côté gauche, des voitures avec un flux suffisant, on voit apparaître des phénomènes "d'accordéon", bien connus des automobilistes familiers des bouchons. La particularité de cet automate est qu'il est anisotrope, c'est-à-dire que la case située devant une voiture ne joue pas un rôle symétrique de celle qui est située derrière, contrairement au "jeu de la vie" où tous les voisins sont équivalents.

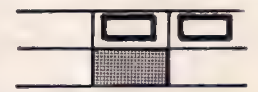
Exemple des règles de l'autoroute



La case en grisé sera occupée à la prochaine génération, car le véhicule va avancer, le terrain étant libre devant lui.



La case en grisé sera occupée à la prochaine génération, car le véhicule s'y trouve bloqué.



La case en grisé sera occupée à la prochaine génération, car le véhicule situé au-dessus va déboîter pour dépasser.

Il faut étudier cas par cas toutes les configurations possibles ; il y en a 2^6 soit 64. Pour réaliser une simulation, il faut de plus "alimenter" l'autoroute à un bout en faisant apparaître des voitures et les récupérer à l'autre bout.

Oric'Pot

Flambeurs impénitents, le jack-pot n'a plus aucun secret pour vous. Imaginez, pourtant, un jack-pot avec lequel vous ne risqueriez pas de perdre un centime. Vous rêvez d'assouvir votre passion du jeu sans bourse délier ?... Gilles Le Pigocher, notre gagnant du mois, vous propose ici une version très spéciale... Pour Oric 1 et Atmos.



LE PARCOURS EST simple, laissez-vous guider. En lieu et place des symboles maraîchers (fruits et légumes) que proposent les habituelles machines à sous des cafés et autres tripots, notre version, elle, joue avec des francs, des deutschmarks, des livres, des dollars et des... étoiles. Le jeu se déroule en deux temps : la mise initale – vous pouvez parier entre 10 et 90 F – et le tirage. Le principe est d'ailleurs le même que celui d'un vulgaire jack-pot où les gains sont déterminés par la combinaison des symboles affichés sur les cinq fenêtres de l'appareil. Plus grand est le nombre de symboles identiques, plus important est le gain. Ici, le tirage se décompose en plusieurs étapes. Après le tirage initial, l'ordinateur vérifie les combinaisons. Si l'une d'elles est gagnante, il additionne vos gains, puis vous demande quelle est la mise suivante.

Dans l'autre cas – ce premier tirage ne comporte aucune solution gagnante –, l'ordinateur vous demande de taper sur le clavier les numéros des symboles que vous désirez rejouer. Cette opération effectuée et si vous ne jouez que quatre numéros ou plus, il vous restera à la valider grâce à la barre d'espacement. Un second tirage alors s'effectue, portant uniquement sur les symboles choisis en dernier lieu. Une nouvelle fois, l'ordinateur part en quête d'une combinaison gagnante. Si celle-ci persiste à faire défaut, l'ordinateur débite votre compte de la mise initiale. Dans l'hypothèse contraire – ô joie ! –, les gains s'inscrivent à votre actif. Quel que soit le cas de figure, heureux ou malheureux, vous devrez à ce stade préciser la mise suivante.

Au début du jeu, l'ordinateur vous alloue un crédit de 300 F. A mesure de son déroulement, vous disposez en permanence de la possibilité de stopper net la partie. Il vous suffit, pour ce faire, de frapper "0" (zéro) au lieu du montant de la mise. L'ordinateur décompte alors pertes et profits et, le plus poliment du monde, s'enquiert de vos intentions : voulez-vous rejouer, ou non ? Il se peut qu'en cours de route, la chance vous fasse défaut au point que votre crédit initial se transforme en débit. Imaginons le pire, l'adversité persiste : vous ne parvenez même pas à vous "refaire" au coup suivant. Comble de déveine qui, pourtant, ne troublera pas l'habituelle courtoisie de l'ordinateur. Impassible, il se contentera de notifier le montant astronomique de vos pertes et vous demandera, décidément imperturbable, si vous voulez rejouer. Histoire de conjurer le mauvais sort... Confiant en votre bonne étoile ou tenace par nature, vous acceptez cette proposition. Le programme se rebranchera directement sur l'écran de présentation. Mais vous préférez sauter cette étape et vous reconnecter sur le tableau de jeu... Rien de plus facile : il suffit de créer une ligne 15, qui comprend les instructions de la ligne 20 jusqu'au GOSUB

1050 inclus, et de ne laisser que les instructions suivantes sur cette ligne 20. Le corps du programme proprement dit est constitué par la ligne d'initialisation (20) et par le pavé de programme compris entre les lignes 400 à 970. Le reste sert exclusivement à l'affichage du tableau de jeu et à celui des divers écrans de message. Dans l'éventualité d'une transposition sur une autre machine que l'Oric, ces dispositions vous permettront de conserver le traitement principal, écrit dans un Basic proche du standard et dépourvu d'instructions particulières. Il ne restera plus qu'à retranscrire les sous-programmes d'affichage. Pour votre gouverne, sachez que les deux POKE de la ligne 20 ne sont d'aucune utilité sur une autre machine, et que les instructions de la ligne 80, assez communes par ailleurs, permettent un affichage des caractères en double hauteur. Les lignes 60 à 390, elles, sont liées à l'affichage du tableau de jeu. Dans celui-ci, les fenêtres où apparaissent les combinaisons se situent en haut de l'écran, le bas étant réservé au "tableau de quelques gains" ainsi qu'à l'affichage des mises et des crédits. Quant aux divers POKE et CALL qui garnissent le sous-programme de "Présentation et mode d'emploi", ils servent essentiellement à créer des petits graphiques. Destiné à égayer le tableau, il s'avère de surcroît qu'ils produisent quelques petits bruits, non prévus à l'origine sur l'Oric.

Jouez donc, enrichissez-vous et prenez du bon temps. Ceci dit, si les gains obtenus à ce jeu vous permettent de payer vos impôts, n'hésitez pas à nous écrire... Votre méthode nous intéresse.

Gilles LE PIGOCHER

TRANSPOSITION ORIC-ATMOS

Modifier les lignes qui comportent des "PLOT", en rajoutant 1 à l'axe des "X". L'instruction se décomposant en : PLOT X, Y, argument.

```
0 REM==================================
5 REM!+++++++++INITIALISATION+++++++++!
9 REM==================================
20 POKE#1A,96:POKE#26A,2:GOSUB1050:CLS
:R=300:A$="FD$_*":F=0
30 REM==================================
40 REM   TABLEAU DU  ** JACK-POT **
50 REM==================================
60 PLOT01,01,10:PLOT01,02,10:PLOT01,07
,10:PLOT01,08,10
70 PLOT05,05,"ENTREZ LES No A CHANGER
!!"
80 PLOT05,07,"MISE :":PLOT05,08,"MISE
:"
90 PLOT16,07,"CREDIT :":PLOT16,08,"CRE
DIT :"
100 FORT=48040TO48160STEP40:POKET,17:P
OKET+1,6:NEXT:POKE48240,16:POKE48241,1
110 FORT=48280TO49080STEP40:POKET,20:P
OKET+1,2:NEXT
120 FORT=48441TO49081STEP40:POKET,5:NE
XT:POKE48161,0
130 PLOT03,01,16:PLOT06,01,17:PLOT10,0
1,16:PLOT13,01,17:PLOT17,01,16
140 PLOT20,01,17:PLOT24,01,16:PLOT27,0
1,17:PLOT31,01,16:PLOT34,01,17
150 PLOT03,02,16:PLOT06,02,17:PLOT10,0
2,16:PLOT13,02,17:PLOT17,02,16
160 PLOT20,02,17:PLOT24,02,16:PLOT27,0
2,17:PLOT31,02,16:PLOT34,02,17
170 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTSPC(3);CHR$
(49);SPC(6);CHR$(50);SPC(6);CHR$(51);S
PC(6);CHR$(52);
180 PRINTSPC(6);CHR$(53)
190 FORT=48280TO48319:POKET-80,126:POK
ET,126:POKET+120,126:NEXT
200 REM==================================
210 REM   TABLEAU DE QUELQUES GAINS
220 REM==================================
230 FORT=0TO05:PRINT:NEXT:PRINT"------
----------------------------------"
240 PRINT"!*****! *10! *20! *30! *40!
*50! *60!"
250 PRINT"!> a <!  = !  = !  = !  = !
 = !  = !"
260 PRINT"!FFFFF! 200! 400! 600! 800!1
000!1200!"
270 PRINT"------------------------------
----------"
280 PRINT"!____ !    !    !    !    !
    !    !"
290 PRINT"!> a <! 100! 200! 300! 400!
500! 600!"
300 PRINT"!FFFF !    !    !    !    !
    !    !"
310 PRINT"------------------------------
----------"
320 PRINT"!$$$  !    !    !    !    !
    !    !"
330 PRINT"!>a<  !  50! 100! 150! 200!
250! 300!"
340 PRINT"!DDD  !    !    !    !    !
    !    !"
350 PRINT"------------------------------
----------"
360 PRINT"!**   !    !    !    !    !
    !    !"
370 PRINT"!>a<  !  20!  40!  60!  80!
100! 120!"
380 PRINT"!DD   !    !    !    !    !
    !    !"
390 FORT=49082TO49118:POKET,45:NEXT
400 REM==================================
410 REM             MISE
420 REM==================================
430 IFR<10THEN1360
440 PLOT27,07,"      ":PLOT27,08,"
":PLOT26,07,STR$(R):PLOT26,08,STR$(R)
450 PLOT01,07,14:PLOT01,08,14:PLOT11,0
7," 00":PLOT11,08," 00"
460 GETM:IFM<1THEN1500ELSEM=M*10:R=R-M
470 PLOT11,07,STR$(M):PLOT11,08,STR$(M
):PLOT27,07,"      ":PLOT27,08,"      "
480 PLOT26,07,STR$(R):PLOT26,08,STR$(R
):ZAP:PLOT01,07,10:PLOT01,08,10
490 REM==================================
500 REM              TIRAGE
510 REM==================================
520 X=0
530 X=X+1:IFX>6THEN550
540 B(X)=INT(RND(1)*5+1):GOTO530
550 C(1)=ASC(MID$(A$,B(1),1))
560 C(2)=ASC(MID$(A$,B(2),1))
570 C(3)=ASC(MID$(A$,B(3),1))
580 C(4)=ASC(MID$(A$,B(4),1))
590 C(5)=ASC(MID$(A$,B(5),1))
600 REM==================================
610 REM            AFFICHAGE
620 REM==================================
630 PLOT04,01,C(1):PLOT04,02,C(1):PING
:WAIT10
640 PLOT11,01,C(2):PLOT11,02,C(2):PING
:WAIT10
650 PLOT18,01,C(3):PLOT18,02,C(3):PING
:WAIT10
660 PLOT25,01,C(4):PLOT25,02,C(4):PING
:WAIT10
670 PLOT32,01,C(5):PLOT32,02,C(5):PING
:WAIT10
680 REM==================================
690 REM           TEST  GAGNE  ?
700 REM==================================
710 IFC(1)=C(2)ANDC(1)=C(3)ANDC(1)=C(4
)ANDC(1)=C(5)THEN930
720 IFC(1)=C(2)ANDC(1)=C(3)ANDC(1)=C(4
)THEN940
730 IFC(1)=C(2)ANDC(1)=C(3)THEN950
740 IFC(1)=C(2)THEN960
750 IFF>0THEN760ELSE800
760 F=0:GOTO430
770 REM==================================
780 REM           SELECTIONS
790 REM==================================
800 PLOT01,03,12:PLOT01,05,12
810 GETC$
820 IFC$="1"THENB(1)=INT(RND(1)*5+1):Z
=Z+1
830 IFC$="2"THENB(2)=INT(RND(1)*5+1):Z
=Z+1
840 IFC$="3"THENB(3)=INT(RND(1)*5+1):Z
=Z+1
850 IFC$="4"THENB(4)=INT(RND(1)*5+1):Z
=Z+1
860 IFC$="5"THENB(5)=INT(RND(1)*5+1):Z
=Z+1
870 IFC$=CHR$(32)THENZ=6
880 IFZ<5THEN810ELSEZ=00
890 F=1:PLOT01,03,08:PLOT01,05,08:GOTO
550
900 REM==================================
910 REM        CALCULS DES GAINS
920 REM==================================
930 G=20*M:GOSUB1000:GOTO430
940 G=10*M:GOSUB1000:GOTO430
950 G=5*M:GOSUB1000:GOTO432
960 G=2*M:GOSUB1000:GOTO430
970 REM==================================
980 REM        MUSIQUE  GAGNANTE
990 REM==================================
1000 R=R+G:FORT=1TO12:MUSIC1,3,T,10:WA
IT5:NEXT
1010 FORT=12TO1STEP-1:MUSIC1,3,T,10:WA
IT5:NEXT:PLAY0,0,0,0:RETURN
1020 REM==================================
1030 REM PRESENTATION & MODE D'EMPLOI
1040 REM==================================
1050 CLS:PAPER5:INK4
1060 PLOT01,05,10:PLOT01,06,10
1070 FORT=3TO10:PLOT T,05," ** JACK-PO
T ** ":PLOT T,06," ** JACK-POT ** "
1080 PING:WAIT15:NEXT
1090 PLOT01,05,14:PLOT01,06,14
1100 PRINTCHR$(96);" Le PIGOCHER G. Le
 7/11/1984":FORT=0TO8:PRINT:NEXT
1110 PRINT"COMMANDES :"
1120 PRINT"0 : fin du Jeu"
1130 PRINT"1 a 9 : mises & selections"
1140 PRINT"'SPACE' : tirages des signe
s"
1150 PRINT:PRINT"Il suffit de suivre l
es instructions"
1160 PRINT"qui 'clignotent' pour jouer
."
1170 PRINT"Toutefois si lors de la dem
ande:"
1180 PRINT"   'ENTREZ LES No A CHANGER
 !!'"
1190 PRINT"Vous voulez changer moins d
e 5 signes"
1200 PRINT"appuyez sur 'SPACE' apres v
otre choix"
1210 POKE48635,12:POKE48698,8
1220 POKE48210,111:CALL#FAC5:CALL#FAC4
:PLAY0,0,0,0
1230 POKE48139,111:CALL#FAC5:CALL#FAC4
:PLAY0,0,0.0
1240 POKE48350,111:CALL#FAC5:CALL#FAC4
:PLAY0,0,0,0
1250 POKE48374,111:CALL#FAC5:CALL#FAC4
:PLAY0,0,0,0
1260 PLOT01,25,10:PLOT01,26,10
1270 PLOT15,25," BONNE CHANCE !! ":PLO
T15,26," BONNE CHANCE !! "
1280 PLOT32,26,8
1290 POKE49114,111:CALL#FAC5:CALL#FAC4
:PLAY0,0,0,0
1300 POKE49116,111:CALL#FAC5:CALL#FAC4
:PLAY0,0,0,0
1310 PRINT:PRINT:PRINT" TAPEZ UNE TOUC
HE POUR CONTINUER ...":POKE48962,12
1320 GETZ$:RETURN
1330 REM==================================
1340 REM     TABLEAU 'ON REJOUE ?'
1350 REM==================================
1362 CLS:EXPLODE
1370 FORT=48042TO49082STEP40:POKET,10:
NEXT
1380 PLOT08,05,"VOUS AVEZ TOUS PERDU !
!":PLOT08,06,"VOUS AVEZ TOUS PERDU !!"
1390 PLOT04,09,"MAIS COMME JE SUIS BON
 JOUEUR;"
1400 PLOT04,10,"MAIS COMME JE SUIS BON
 JOUEUR;"
1410 PLOT07,13,"VOULEZ VOUS REJOUER ?
(O/N)"
1420 PLOT07,14,"VOULEZ VOUS REJOUER ?
(O/N)"
1430 GETZ$:IFZ$="O"THEN20
1440 PLOT05,19,"DOMMAGE,JE M'AMUSAIS B
IEN !!"
1450 PLOT05,20,"DOMMAGE,JE M'AMUSAIS B
IEN !!"
1460 WAIT300:CLS:POKE#1A,76:POKE#26A,3
:END
1470 REM==================================
1480 REM        TABLEAU  DE  FIN
1490 REM==================================
1500 CLS:FORT=48042TO49082STEP40:POKET
,10:NEXT:F=R-300:IFF<0THEN1570
1510 PLOT08,05,"VOUS PARTEZ DEJA ?!...
":PLOT08,06,"VOUS PARTEZ DEJA ?!..."
1520 PLOT04,09,"BIEN,VOUS AVEZ GAGNE..
.":PLOT04,10,"BIEN,VOUS AVEZ GAGNE..."
1530 WAIT100:FORT=0TO4:PING:WAIT15:NEX
T:PLOT13,13,STR$(F):PLOT13,14,STR$(F)
1540 PLOT23,13,"Francs":PLOT23,14,"Fra
ncs"
1550 PLOT15,19,"AU REVOIR,A BIENTOT !"
:PLOT15,20,"AU REVOIR,A BIENTOT !"
1560 WAIT400:CLS:POKE#1A,76:POKE#26A,3
:END
1570 PLOT08,05,"VOUS PARTEZ DEJA ?!...
":PLOT08,06,"VOUS PARTEZ DEJA ?!..."
1580 PLOT04,09,"BIEN,VOUS ME DEVEZ..."
:PLOT04,10,"BIEN,VOUS ME DEVEZ..."
1590 WAIT100:FORT=0TO4:PING:WAIT15:NEX
T:PLOT13,13,STR$(F):PLOT13,14,STR$(F)
1600 PLOT13,13,32:PLOT13,14,32:PLOT23,
13,"Francs":PLOT23,14,"Francs"
1610 PLOT08,19,"MERCI,AU REVOIR ET A B
IENTOT !"
1620 PLOT08,20,"MERCI,AU REVOIR ET A B
IENTOT !"
1630 WAIT400:CLS:POKE#1A,76:POKE#26A,3
:END
```

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir...



Apple et GMS c'est une rencontre. Apple c'est toute une gamme d'ordinateurs personnels pour professionnels.
L'Apple *II*e et son jeune frère compact l'Apple *II*c. Ils sont très sérieux pour la gestion, la tenue des stocks ou le traitement de texte...
Et puis il y a Macintosh et sa souris. On clique sur la souris, on appelle le programme. Tout un menu est affiché par symboles, les éléments sont simples et les combinaisons infinies.
Enfin il y a GMS, une équipe de professionnels qui vous accueilleront et vous conseilleront personnellement.
Alors tout ce que vous avez toujours voulu savoir... 345.28.52.





Informatique GMS 212-214 avenue Daumesnil 75012 Paris.



ROUX, SEGUELA, CAYZAC & GOUDARD

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc." ™ Apple Computer, Inc est le licencié de la marque Macintosh.

Apple®
A louer
Appel
532.80.01

Tous nos matériels sont disponibles en location, à la semaine, au mois et à l'année. Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.
Locamicro : (1) 532.80.01.

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."







IVS

10, rue de Montesson
95870 BEZONS
☎ (3) 947.34.85

A deux pas du Grand Cerf
sur la route de St-Germain-en-Laye

Ouvert du mardi au samedi : 9 H 30/12 H - 14 H/19 H

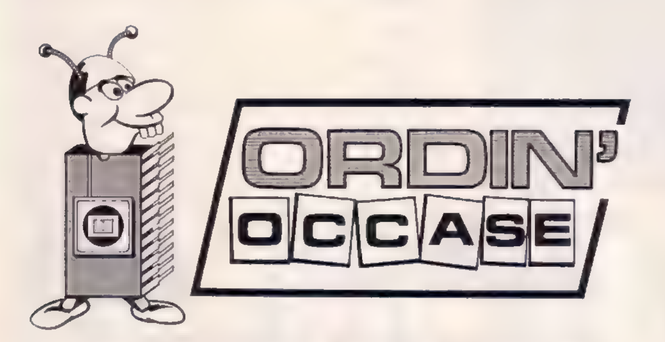
POUR VOTRE APPLE® OU COMPATIBLE

CARTE 16K RAM	400 F
CARTE 128K RAM	1550 F
CARTE 80 COL.	740 F
CARTE SERIE RS 232	520 F
CARTE SUPER SERIE	1000 F
CARTE PARALELLE CENTRONICS	650 F
CARTE Z80 CP/M	410 F
WILDCARD	400 F
SPEECHCARD	320 F
CARTE RVB.	750 F
CARTE EPROM WRITER 2716/32/64	650 F
CARTE CONTROLEUR POUR DRIVES	450 F
CARTE 8088	2400 F
CARTE MERE 48K	2400 F
MODEM CCITT V21 300 BAUDS	790 F
DISQUETTES 5 1/4 SFSD BOITE DE 10	145 F
DISQUETTES 5 1/4 SFDD BOITE DE 10	170 F
MONITEUR VIDEO ZENITH VERT	950 F
MONITEUR COULEUR TAXAN EX	3000 F
DRIVE SLIM LINE JVC 5 1/4	1950 F
DRIVE SHUGART STANDARD 5 1/4	2150 F
VENTILATEUR 10 W	350 F
JOYSTICK DE LUXE METAL	165 F
CABLE JOYSTICK IIe II+	25 F
CLAVIER DETACHABLE + PAVE	1500 F
ORDINATEUR 48K + PAVE NUM. (ROM VIERGE)	3900 F
ORDINATEUR 64K MULTICOMPATIBLE (ROM VIERGE)	5500 F
CLAVIER DETACHABLE + PAVE NUM.	

LOGICIELS

AVENTURE CREATION (GENERATEUR JEUX AVENTURE)	600 F
APPLE TELEX (DECODAGE D'EMISSIONS RTTY)	400 F
LOGICIELS CASTOR (DOC. SUR DEMANDE)	

VENTE ET REPARATION



DECOUVERTE DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
Initiation sur Apple II 400 F / 800 F

OCCASIONS SELECTIONNEES
APPLE II
Ecran + un lecteur de disquettes 8/9 500 F
EPSON QX 10
Matériel de démonstration 16 000 F H.T.
DRAGON, LASER, LYNX, ORIC, SANYO, THOMSON, VIDEOGENIE, ZX 81 ...

8, Bd Magenta 75010 PARIS
Tél. 208 12 90 (M° République)

INFORMATIQUE ELECTRONIQUE

DEVENEZ UN TECHNICIEN *DIPLOMÉ* DANS LES FILIERES D'AVENIR.





Informatique
Electronique
Electricité

Formation assurée par des Ingénieurs hautement qualifiés.

Autres formations :
Radio-Hifi. TV-Magnétoscope.
Chimie. Froid.
Automation. Aviation.

BAT-BACHELIER

Veuillez m'adresser gratuitement (pour l'étranger joindre 40 FF) la documentation concernant les formations suivantes : ______

Nom : ______ Prénom : ______
Adresse : ______
______ Code postal : ______

ETMS

Ecole Technique
Moyenne et Supérieure de Paris
Enseignement privé à distance
3, rue Thénard - 75240 Paris Cedex 05
Tél. : 634.21.99

SM - 401

LE MINITEL SE DÉMASQUE

On le prenait pour un gadget téléphonique, plutôt encombrant et coûteux. Il se transforme en ordinateur. Plusieurs sociétés opèrent déjà la mutation, les projets fourmillent pour le configurer en micro, et en 1986, le nouveau Minitel sera intelligent. Le marché informatique n'a pas fini de valser.



RÉSUMÉ : UN MINITEL, C'EST : UN clavier + un écran + un modem. Un ordinateur, c'est : une unité centrale + une mémoire + des périphériques (clavier + écran + modem + ...). Simplification : un Minitel, ça peut être le périphérique d'un ordinateur, en y adjoignant une unité centrale et une mémoire, on obtient un ordinateur. Capable de traiter des données en local et de communiquer sur le réseau. Calcul : le Minitel est gratuit. S'il existe quelque part une boîte comprenant une unité centrale et une mémoire, peu chère, on va se retrouver avec un ordinateur défiant toute concurrence. Perspective : mais c'est la révolution dans le monde de l'informatique !

Stop ! Arrêtez tout !

On va se promener. Fin fond de banlieue parisienne. On suit une avenue sinistre, entre dépôt de bus et supermarché. Tourne à gauche. Des pavillons bordent la rue. Une maison accolée à un garage. Au rez-de-chaussée, une auto-école, au premier, des lumières filtrent à travers les volets. *"Hé, ho !"* Un jeune type vient ouvrir. Une seule chambre, encombrée de moniteurs, de claviers, de cartes électroniques... Et une boîte sur la table, à côté du Minitel. *"Alors, c'est ça ?"*.

Philippe Rabergeau n'est pas aussi sexy que Steve Jobs, mais son histoire est intéressante. A 21 ans, bac d'électronique, un an d'IUT, et vite, le passage à la vie active. De boîte en boîte, comme vendeur de micros, il passe ses soirées dans les circuits électroniques. Son papa est postier. Un copain le pousse à jeter un œil sur le Minitel. Il le connecte à un Spectrum, le relie à une imprimante, développe une carte indépendante avec logiciels. Bon, eh bien, on peut faire un ordinateur ! Relié à Minitel, qui en

serait l'écran, le clavier, et le modem. Au milieu de 1984, il entre en contact avec une société normande qui élabore un projet similaire : ils collaborent, lui travaille surtout sur les logiciels. Sortie prévue : le printemps 1985. Prix envisagé : 2 300 F.

Le MEC et sa bande

"L'appareil n'a pas de nom, dit-on chez FEF (Fabrication électronique française). *Entre nous, on l'appelle MEC : "micro-ordinateur évolutif de communication".* Ce mec-là n'est pas mal balancé : conçu autour d'un microprocesseur RCA, sous système d'exploitation C/MOS, sa mémoire de base de 4 Ko pourra aller jusqu'à 64 Ko, par adjonction de cartes de 4 Ko. *"La première démarche des fabricants est de mettre de la mémoire, et ensuite des fonctions de calcul. Nous, on le fait d'entrée de jeu."*

Pour que le pari soit gagné, il faut développer des logiciels. Et tenir les prix, conçus pour le grand-public ou le bas de gamme professionnel. Parce qu'en fait, des ordinateurs en configuration Minitel existent déjà. Mais pour l'instant, chers, et destinés à des utilisations très professionnelles. Exemple : le Périminitel de Telmi. Un costaud, par rapport au petit MEC. Avec un microprocesseur 6809, une mémoire vive de 64 Ko (dont 30 disponibles), une ou deux unités de disquettes de 200 à 800 Ko chacune, la possibilité d'adjoindre des disques durs (jusqu'à 15 Mo), il vise à transformer le Minitel en serveur aussi bien qu'à permettre une utilisation en local.

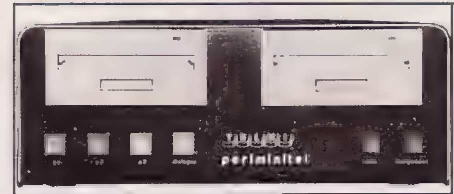
Pour ce faire, plusieurs logiciels sont proposés : un logiciel de communication, qui automatise les procédures de consultation sur les serveurs Vidéotex (on accède directement à l'information que l'on cherche) et enregistre ou imprime la copie des pages désirées. On peut aussi extraire une donnée particulière d'une page pour l'intégrer ensuite dans d'autres calculs. Par exemple, dans ceux du tableur adapté à Minitel, qui permet la manipulation de tableaux de données introduites en local. Avec l'inconvénient de la lenteur : une des contraintes du Minitel est en effet que sa vitesse de transmission est limitée à 1200 bauds.

Deux autres programmes illustrent les fonctionnalités de ce type de machine. L'un transforme l'ensemble en serveur que d'autres Minitel peuvent appeler sur le réseau. L'autre est une messagerie qui permet d'envoyer ou de recevoir des messages. Si ordinateur il y a, c'est essentiellement tourné vers l'application Vidéotex. Cela n'empêche pas des fonctions de gestion classiques, effectuées en local. Par exemple, Telmi a créé un système de gestion du tiers-payant pour les pharmaciens, utilisé à Metz et à Nîmes. Les pharmaciens dialoguent depuis leur Minitel avec les serveurs de leur banque et de la Sécurité sociale, où sont traitées les données. Une application très spécifique, où la configuration Périminitel, à près de 20 000 F, est compétitive.

C'est aussi le marché professionnel que vise Fiet. Ce constructeur d'Ile-et-Vilaine propose un Micro Fiet doté d'un microprocesseur Z 80, travaillant sous système d'exploitation CP/M, avec 64 Ko de mémoire extensible à 640 Ko par disquette de 5 pouces 1/4. Les fonctions sont comparables au Périminitel, grâce à des logiciels de communication, de Basic, de messagerie, etc. La bibliothèque de logiciels est d'ailleurs en développement, facilité par le choix du CP/M : on promet des programmes de comptabilité, de gestion de stock, un tableur, vendu à 5 000 F l'unité.

Prends la valise et tire-toi

Et tant qu'à faire, pourquoi ne pas s'attaquer aux portables ? Un Micro Valise (7 kilos) est testé actuellement par une société de sport. Ses représentants se retrouvent le soir dans leur chambre d'hôtel, ouvrent leur valise : surprise ! Apparaissent un clavier, un moniteur Vidéotex et un micro de 64 Ko sous CP/M, muni de disquettes de 3 pouces. Les veinards ! Ils peuvent traiter les affaires signées dans la journée, envoyer au serveur du siège les commandes, vérifier l'état des stocks et calculer leur paie de fin de mois. Mais là encore, on reste sérieux : il n'y a pas de jeux de prévus. Si la limitation à 40 colonnes de l'écran (c'est une autre contrainte du Minitel) ne les rebute pas, les représentants peuvent toujours programmer...



Le Périminitel de Telmi : "l'ancêtre" des ordinateurs connectés à Minitel.

Le troisième larron de cette Minitel Connection se trouve dans le Finistère. Sobrelec fabrique déjà une valise, au nom plus élaboré (Portel). Configuration identique (Z 80, CP/M, mémoire vive de 64 Ko extensible par deux disquettes à 740 Ko), mais une contrainte : le moniteur n'est pas incorporé il faut trouver un Minitel sur place. Moins pratique.

Et voilà pour ce qui existe : ça n'est pas encore le raz-de-marée. Telmi a vendu 200 Périminitel depuis son lancement en juillet 1983, Fiet 50 de ses Micros, Sobrelec – modeste – n'a fabriqué que dix Portel. Pas de marché ? Au contraire, gestation d'un marché. Très concrètement, il suit pas à pas la prolifération des Minitel. Plus il y en aura, plus on trouvera d'ordinateurs associés au terminal PTT. Les projets s'amoncellent pour 1985.

On a vu le cas de FEF, peut-être le plus ambitieux s'il tient ses objectifs de prix. Djinntel, né dans la mouvance de la CGE, prépare la diffusion d'un micro 64 Ko, avec un objectif de prix de 10 000 F. Destel, dans le Nord, prévoit de sortir en mars un Minitel intelligent de 64 Ko, avec option lecteur de disquettes pour la fin de l'année. TVF, à Strasbourg, travaille à un micro recourant à la solution souple du "bootstrap" (chargement préliminaire du système d'exploitation). Objectif : présentation au Sicob printemps, qui pourrait bien avoir une coloration très "minitelisée".

On en oublie certainement dans les coins. Car les petites boîtes qui se penchent sur le problème sont discrètes, et parfois légèrement paranoïaques.

Le MIP : un V.I.P. ?

Et chez les grands, que se mijote-t-il ? Telic (qui a d'ailleurs pris 20 % du capital de Djinntel) a en projet un MIP. Lire : "Minitel intelligent et parlant". Pour que les choses soient claires, dans un document interne, le MIP est "positionné face à la concurrence", où l'on reconnaît le MO 5 de Thomson, le QL de Sinclair, l'Atari 800 XL, etc.

Ce MIP s'annonce autour d'un microprocesseur 8088, doté d'une mémoire vive de 32 Ko disponibles, extensibles à 128 Ko par cartouche (sans préjuger d'une mémoire de masse connectable de 1 Mo sur disquette 3 1/2 pouces et utilisant le Basic). Non moins intéressant est le fait qu'on nous promet une vraie bibliothèque de logiciels : jeux éducatifs, tableur, comptabilité,... et bien sûr toutes les possibilités de traitement sur réseau Télétel. Prix prévisionnel pour la version professionnelle : 3300 F H.T., auxquels il faudra ajouter le coût de location du Minitel 10, en fonction duquel le MIP est conçu.

Mais alors qu'on envisageait d'abord une approche grand-public, on s'oriente maintenant vers la cible professionnelle. Le hic chez Telic, c'est que la décision n'est pas encore prise quant au lancement. Le big boss tranchera en début d'année. Chez Matra aussi, on reste prudent. Pour le grand-public, une branche de la société s'attaque à l'informatique par la gamme Alice : mieux vaut éviter la concurrence intra-entreprise. Par contre, pour le marché professionnel, on pense à muscler les terminaux Vidéotex déjà distribués avec succès. En partant du raisonnement qu'une configuration micro s'échelonne dans les 50-60 000 F, alors que le terminal Vidéotex haut de gamme est à 13 000 F. Sans vouloir en faire vraiment un ordinateur, on peut augmenter ses capacités de traitement en local : tableur, gestion de fichier, "quelques logiciels simples"...

Mais où est la frontière ? Car de toute façon, le Minitel va évoluer. Les bureaux d'étude planchent déjà sur le Minitel de la troisième génération, pour la fin de la décennie, mais la DGT discute ce mois-ci les offres de ses fournisseurs (Telic, Matra, TRT) et du postulant Thomson, pour le Minitel 2e génération. Le M 1 lui est revenu un peu plus de 1000 F l'unité, à combien le M 20 ?

En tout cas, la décision sera prise vers la fin du premier trimestre. Et les fonctions du terminal qui sera distribué à partir de 1986 sont claires : poste téléphonique intégré à deux voies (une pour la voix, l'autre pour les données) ; capacité mémoire pour traiter l'information (stockage de pages, traitement de texte,...), amélioration de la prise péri-informatique. Il ne restera plus qu'à adjoindre mémoire externe et logiciels pour avoir un quasi-ordinateur, téléchargeable qui plus est.

L'éléphant DGT est en marche et trace son chemin – large – dans la jungle de l'informatique. Ou plutôt, on pourrait aussi parler d'un

cheval de Troie : on prenait le Minitel pour un gadget téléphonique ? C'est un tas de puces avec plein de connexions possibles. Un tas ambitieux : il veut devenir ordinateur. Les micros classiques n'ont qu'à bien se tenir. D'ailleurs, avez-vous remarqué ? Ils sont de plus en plus nombreux à présenter des liaisons Minitel : Apple, Goupil, IBM, Atari, Thomson, etc. Ils ne manquent pas d'atouts : meilleur clavier, écran plus large, plus grande rapidité.

De son côté, Minitel et ses séides avancent leur spécialisation communication, une meilleure résolution, l'écran télé enfin disponible... Les ordinateurs deviennent Minitel, le Minitel devient ordinateur, les frontières se craquellent. En attendant la bête hybride :
Dong ! Que le combat commence !

Hervé KEMPF

Pour connecter le Minitel à son micro

Facile : un petit montage électronique assure la compatibilité électrique. Par contre, la communication requiert l'écriture du programme : accrochez-vous.

"AH ! BONJOUR FACTEUR. *Qu'est-ce que vous m'apportez ? Un Minitel ? Mais je n'ai rien demandé... C'est gratuit ? Bon. Allez , au revoir facteur."* Ils sont bien gentils, mais à quoi ça va me servir ? Voyons la documentation... Ho, ho, il y a un modem à l'intérieur ! ils sont fous : ça coûte au minimum 1500 F, un modem. Réfléchissons : si je connecte mon micro au Minitel, je vais pouvoir utiliser le modem de celui-ci, me brancher sur le réseau téléphonique, envoyer mon programme de jeu à Jacques, enregistrer les pages de ma banque de données favorite... Mais c'est super !

"Allô Zoé ? Dis, on m'a apporté un Minitel, et en fait c'est un modem, et... quoi ? Il y a une connexion à faire ? Tu m'expliques ? Je note." Le Minitel a une sortie dite "péri-informatique" qui permet une liaison série asynchrone. C'est une prise DIN 5 broches femelle qui se trouve derrière le boîtier. Les concepteurs du Minitel ont défini le niveau électrique selon le mode TTL collecteur ouvert, qui ne permet la transmission de signaux électriques qu'entre 0 et 5 V. Or les prises RS 232C (organe standard de liaison série) sont normalisées pour des tensions – 12 et + 12 V. Ce qui signifie que la transmission sur un micro ne sera possible que si l'on transforme les niveaux de tension de la DIN à la RS 232C.

La manipulation n'est pas très difficile. S.V.M. vous propose un schéma simple de connexion dû à un jeune médecin de Bordeaux, Didier Cugy. Le matériel nécessaire est limité : un fer à souder, puis deux transistors, 3 résistances (une puissance de un huitième de watt suffit), une prise DIN mâle et une prise RS 232C. Moins de 100 F de composants : plus économe, tu vas à l'Armée du Salut. Bon. Les 5 broches de la DIN ont, sur Minitel, les fonctions suivantes : la 1 (signal RX) pour la réception de données de périphériques vers le Minitel, la 3 (signal TX) pour l'émission du Minitel vers le périphérique, la 2 pour la masse, la 4 (signal PT) pour indiquer que le périphérique est prêt à travailler, la 5 (signal TP) pour indiquer que le Minitel est prêt. Du côté de la RS 232C, on relie les broches 1 et 7 (masse) entre elles, et on les met à la masse. On revient à la DIN. Les broches 4 et 5 sont reliées entre elles. Ainsi, elles sont sous tension nulle et indiquent que périphérique et minitel sont prêts à transmettre. De la 1 DIN part un fil sur le collecteur du premier transistor de type NPN, qui transforme le (– 12 V, + 12 V) en TTL. Le rôle de la résistance est de polariser le transistor : à – 12 V, le transistor "se ferme", la tension est de 5 V sur la DIN ; à + 12 V, le transistor est "bloqué", la tension est de 0 V sur la DIN. De la 3 DIN par un fil qui arrive sur un transistor placé en sens inverse du précédent. Il s'agit ici d'émettre du Minitel vers l'ordinateur. Les deux résistances permettent de polariser le transistor, une tension de 12 V au repos étant créée par la liaison aux broches 20 et 8 de la RS 232C. Quand une tension de 5 V est envoyé par le Minitel, le transistor bascule, et son collecteur passe à 0. La RS 232C est très tolérante : elle le considère comme du – 12 V.

Plusieurs remarques supplémentaires : d'une part, le micro a une sortie RS 232C mâle ou femelle. Généralement, c'est mâle. D'autre part, le sens des broches 3 et 2 de la RS 232C n'est pas toujours identique. Généralement, la 2 est émettrice et la 3 réceptrice. Mais il arrive que ce soit l'inverse. C'est pourquoi il faut prévoir un commutateur (cf. schéma). De toute façon, on ne risque pas d'abîmer quelque chose, puisque les entrées-sorties du Minitel sont protégées contre les courts-circuits. Enfin, il faut être sûr que la prise RS 232C est tolérante : en effet, certaines machines (par exemple l'Alice) ont une pseudo RS 232C, qui n'admet pas les signaux entre – 12 V et + 12 V. A vérifier avant de se mettre au travail. Notons aussi que la vitesse d'échanges entre Minitel et périphérique est de 1200 bauds. Mais on peut la changer en frappant simultanément sur le Minitel la touche spéciale et CORRECTION, puis deux fois le chiffre 4 pour obtenir une vitesse de 300/300 bauds (sur les Minitel à modem retournable).

D14YN086GO) Clong Clong

"Allo Zoé ? J'ai fait le truc. Très bien, pas cher, facile, mais... ça ne marche pas." Hé oui, forcément : le cordon n'a qu'une fonction de transformation des signaux électriques. En aucun cas, il ne peut gérer la communication entre le Minitel et le micro-ordinateur. On doit donc écrire un programme qui permettra la compréhension entre les deux équipements.

Les données émises ou reçues du Minitel sont transmises en série asynchrone avec contrôle de parité paire, sous forme de mots de huit bits (7 utiles et un bit de parité), précédés d'un bit de départ et suivis d'un bit d'arrêt.

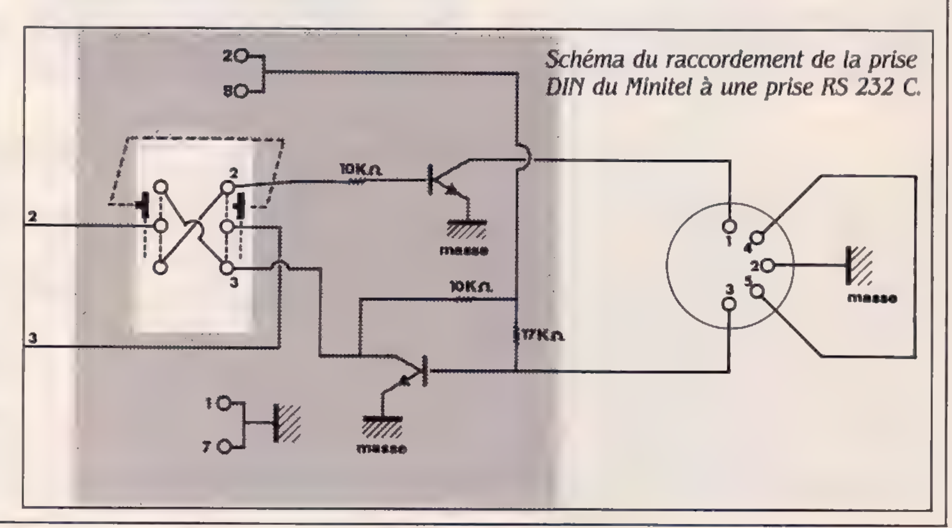


Schéma du raccordement de la prise DIN du Minitel à une prise RS 232 C.

Les mêmes mots qu'utilise l'ordinateur qu'on a connecté. Le Minitel emploie le code ASCII pour les caractères alphanumériques. Si l'affaire se limitait là, tout serait simple.

Le problème est que le Minitel a plusieurs spécificités : il emploie trois jeux de code, l'un pour les caractères alphanumériques (appelé G0, identique pour l'essentiel à l'ASCII), l'autre pour les caractères semi-graphiques (G1), le troisième (G2) pour les caractères spéciaux comme l'accentuation, £, $ ou =. Par ailleurs, un certain nombre de fonctions usuelles (gestion du curseur, répétition, demande de position, etc.) sont codées de manière rien moins que faciles à comprendre.

Au total, la démarche de programmation suit plusieurs étapes : quelques lignes pour initialiser, établir la communication, indiquer la reconnaissance des caractères. Un premier niveau simple, qui permet l'affichage sur le moniteur du micro des caractères alphanumériques du Minitel et réciproquement. Si on veut aller plus loin, il va falloir décodifier l'ensemble des autres caractères Vidéotex, mais aussi des fonctions utiles. C'est l'étape la plus difficile *(1)*. Pour rendre la liaison vraiment utile (mémorisation des pages écran et envoi de données), il faut écrire un programme de



"L'écorché" du montage réalisé.

fichiers, pour stocker et traiter l'information. Sans oublier le retournement du modem.

Le modem du Minitel est en effet défini selon la norme V 23 du CCITT. Il reçoit les données du réseau à 1200 bauds, mais émet à 75 bauds. Pour communiquer avec un autre Minitel, il faut donc émettre à 1200 bauds, ce que l'on opère en retournant le modem (les premiers Minitel n'étaient pas retournables, mais les actuels le sont tous).

"Allo Zoé ? Bon, le cordon, ça allait, mais le programme... je rame." Certes, et d'autant plus que les documents fournis par le CNET ne sont pas toujours limpides.

Il reste plusieurs solutions : travaillez, prenez de la peine. Ou dénichez la SSCI qui fournisse le logiciel adéquat : pour l'instant, elles ne se bousculent pas au portillon, à moins de leur demander un travail sur mesure : cher. Ou attendez quelque temps : S.V.M. prépare en effet avec TF1 et la société Triel le paquet miracle. Un beau cordon pour les tensions électriques et les logiciels sur cassettes, gérant la lecture des banques de données, le retournement du modem, la traduction Vidéotex, l'envoi de messages... MO 5, Alice, Spectrum seraient les premiers servis. On parle de mars 1985.

"Allo Zoé ?... C'est promis, on vous tient au courant.

(1) L'ensemble des codes Vidéotex sont présentés dans un document du CNET, "Spécifications techniques d'utilisation Minitel", 100 F, CNET, 38-40, rue du Général Leclerc, 92131 Issy-les-Moulineaux. Tél. : (1) 638.61.09.

Le Minitel fait son marché

Copier, imprimer, connecter à un micro, sauvegarder sur un magnétophone... On peut faire plein de choses autour du Minitel. Voici le premier catalogue complet de ce que l'on peut trouver en ce moment.

CE QU'IL Y A DE DIFFICILE AVEC LES éléphants, c'est qu'ils sont lourds à réveiller. Ce qu'il y a de bien, c'est que quand on les a mis en marche, il y a peu de choses qui les arrêtent. Ainsi la DGT : pendant des dizaines d'années, la France était sous-équipée en téléphone. Le mastodonte s'est mis au travail : dans les années 70, l'équipement téléphonique a été multiplié jusqu'à atteindre 22 millions d'abonnés aujourd'hui.

La DGT a relancé la mise avec Minitel : programme lancé en 1978, 500 000 terminaux Vidéotex en service en 1984, entre 2,4 et 3 millions mis en place à la fin 1986. Par comparaison, la Grande-Bretagne ne compte en 1984 que 55 000 terminaux Vidéotex, la RFA 10 000. Le terminal n'est pas seulement une bête à dévorer de la taxe téléphonique. Il permet d'accéder à près de 800 serveurs, dont 400 internes à des entreprises. Un bon paquet d'informations qu'il serait dommage de laisser traîner sur l'écran. Les produits se multiplient qui, reliés à la prise péri-informatique

Suite page 92



Ce type de boîtier permet de sortir les pages du Minitel sur une imprimante standard.

CORDONS DE RACCORDEMENT

Nom	Fabricant	Type	Prix (H.T.)	Fonction
Cordon Minitel	A.T.N. - 3, rue Michel Carré, 95100 Argenteuil - (1) 961.87.25	DIN-DIN	450 F	enregistrement de pages Vidéotex sur K7.
Accord 2000	Accord International - 183-217, av. Descartes - (1) 865.77.44 93153 Le Blanc Mesnil Cedex.	DIN-RS 232C	350 F	liaison bilatérale Minitel-ordinateur.
Câble ECI	E.C.I. - 67, cours Lieutaud, 13006 Marseille - (91) 42.99.42	DIN-RS 232C	300 F	liaison bilatérale Minitel-Canon X07.
Cordon Minitel	Utec. 45, bd des Bouvets, 92000 Nanterre - (1) 776.33.89	DIN-RS 232C	250 F	liaison bilatérale Minitel-ordinateur.

BOÎTIERS D'ADAPTATION : FIABLES

Ils assurent le plus souvent la même fonction que les cordons. Ils utilisent une technique différente, incluant des circuits intégrés et une alimentation externe pour le 12 V. Plus sûrs, mais plus encombrants. A relever : le Polytel et le GFB 501, qui permettent une copie sur moniteur vidéo, sur imprimante, et une sauvegarde sur cassette (env. 200 pages sur 60'). Et le sympathique Charisma permet de dialoguer entre 2 Minitel. Il suffit que l'un des deux interlocuteurs soit équipé.

NOM	CONSTRUCTEUR/DISTRIBUTEUR	TYPE	PRIX (H.T.)	FONCTIONS	ALIMENTATION EXTERNE	LOGICIEL NÉCESSAIRE
AT 5875 A	FIME. (1) 666.95.01. Z.A. "La Cerisaie", Cedex 204, 94262 Fresnes Cedex.	DIN-RS 232C	625 F	liaison bilatérale Minitel et ordinateur.	oui	oui
Boîtier Minitel	Utec. (1) 776.33.89, 45, rue des Bouvets, 92000 Nanterre.	DIN-RS 232C	500 F	liaison bilatérale.	oui	oui
Chrisma	L.N. Extension. (61) 74.63.41. 23, av. de Toulouse, 31240 L'Union B.P. n° 1.	DIN-DIN	1950 F. Option imprimante : 900 F	conversation sur écran Minitel en "half-duplex".	oui	non
GFB 501	GFB S.A. (1) 021.57.57. 26, bis rue Albert Joly, 78000 Versailles.	DIN-Péritel	2850 F	recopie sur moniteur télé couleur ; sauvegarde sur cassette (option) ; copie sur imprimante LX 102 V.	oui	non
GFB T 224	Idem	DIN-RS 232C	1200 F	copie sur imprimantes et liaison bilatérale Minitel-ordinateur.	oui	oui
MBA Adaptat	P.A. Informatique. (1) 379.48.51. 73, rue des Grands Champs, 75020 Paris.	DIN-RS 232C	850 F	liaison bilatérale Minitel-ordinateur	oui	oui
Minitel Box	E.C.I. (91) 42.99.42, 67, Cours Lieutaud, 13006 Marseille.	DIN-RS 232C	800 F	liaison bilatérale Minitel-ordinateur	oui	oui
Mini V 24	Nogema Informatique. (8) 356.89.57. Centre d'affaires "Les Nations", bd de l'Europe, 54500 Vandœuvre.	DIN-RS 232C	500 F	liaison bilatérale Minitel-ordinateur	non	oui
M+533	Microplus. (1) 627.55.00. 69, rue Legendre, 75017 Paris.	DIN-RS 232C	950 F	liaison bilatérale Minitel-ordinateur.	oui	oui
Polytel	Leroy Electronique. (99) 00.58.70. 23-25, rue Pierre Marchand, 35530 Noyal sur Vilaine.	DIN-Péritel DIN-DIN DIN-Centronics DIN-série	4401 F avec option imprimante	copie sur télé couleur, sur imprimante, sauvegarde cassette.	oui	non

BOÎTIERS POUR IMPRIMANTES

Ils permettent la recopie d'écran sur imprimante, en effectuant le traitement des codes Vidéotex pour les rendre compréhensibles par l'imprimante qui trouve là une nouvelle utilisation. Deux modes d'impression : "hard-copy" (on déclenche soi-même l'impression), soit des seuls caractères alphanumériques, soit également du graphisme (plus lent) ; ou transparent : l'impression est commandée par le centre serveur et s'opère en continu. Cela permet d'imprimer en 80 ou 132 colonnes. Les boîtiers sont le plus souvent dédiés à une gamme particulière. Ils ont une mémoire d'au moins une page

NOM	CONSTRUCTEUR/DISTRIBUTEUR	MÉMOIRE	PRIX (H.T.)	GAMME	ALIMENTATION EXTERNE
Accord 1000	Accord International. (1) 865.77.44. 183-217, av. Descartes, 93153 Le Blanc Mesnil Cedex.	2 Ko	1500 F	imprimantes parallèle : Star, Brother, Microline, Facit.	oui
Carte Interface Minitel	Hengstler. (1) 866.22.90. Z.I. des Mardelles, 94-106, rue Blaise Pascal, 92606 Asnières Cedex.	2 Ko	1950 F	Gemini 10 X, Star STX 80.	non
Ceritel	STAC. (1) 334.83.14, 9, rue de l'Industrie, 92400 Courbevoie.	4 Ko	1870 F	Nec, Oki, Facit, Star, Epson.	oui
Interface Minitel	Tekelec. (1) 534.75.35, Cité des Bruyères, rue Charles Vernet, 92310 Sèvres.	2 Ko	+ imprimante, de 3500 à 6000 F	Seikosha et TKL de Tek.	oui
Métrotel	Métrologie. (1) 790.62.40. Tour d'Asnières, 4, rue Laurent Cély, 92606 Asnières Cedex.	2 Ko	2000 F	Microline.	non
Polytel	Leroy Electronique. (99) 00.58.70. 23-25, rue Pierre Marchand, 35530 Noyal sur Vilaine.	2 Ko	4401 F	imprimantes série ou parallèle.	oui
Printel GP 50	Printel Diffusion. (1) 562.62.34. 44, rue d'Artois, 75008 Paris.	4 Ko	1450 F	GP 50 Seikosha.	oui
Printel Canon	Idem	4 Ko	1500 F	Canon 1080 couleur.	oui
Telim	Lille Informatique. (20) 52.18.47. 38, rue Gustave Delory, 58900 Lille.	2 Ko	2200 F	imprimantes série ou parallèle.	oui

Suite de la page 90
DIN du Minitel, permettent : de connecter le Minitel à un ordinateur ; de sauvegarder les pages écran sur cassette pour les reconsulter à loisir, et sans payer ; d'imprimer les pages, soit sur une imprimante directement connectable au Minitel, soit par l'intermédiaire d'un boîtier indépendant. Une remarque générale : le marché des périphériques Minitel est bouillonnant et en pleine croissance. Souvent, les sociétés sont petites et les produits neufs. Avec les inconvénients que cela suppose. Avant tout achat, il faut donc voir le produit tourner, vérifier qu'il est compatible avec son propre travail et être exigeant sur la garantie.

Les cordons permettent de relier la DIN du Minitel à l'entrée RS 232C du périphérique, suivant un schéma comparable à celui que vous présente S.V.M. Avantage : les prix bas et l'absence d'alimentation. Inconvénient : la nécessité d'écrire un logiciel de communication Vidéotex.

H.K.



Un exemple de copie couleur d'une page Minitel.

IMPRIMANTES : LENTES

Dédiées au Vidéotex, elles disposent souvent de prises parallèle ou série, permettant de les utiliser sur d'autres équipements et au minimum d'une mémoire de page. Toutes ne peuvent pas opérer d'inversion (imprimer noir ce qui est blanc et réciproquement). La reproduction des caractères graphiques est variable : avec ou sans teintes de gris pour les couleurs. De plus, les caractères Vidéotex s'écrivent en 8 x 10 points : les imprimantes de 7 ou 9 aiguilles donnent un rendu des graphiques plus ou moins altéré. Un défaut : elles sont lentes. Enfin, on trouve des logiciels de traitement de texte associés permettant de travailler avec le clavier Minitel déconnecté et la mémoire de l'imprimante. Quand le texte est terminé, on peut l'envoyer dans la messagerie du centre serveur.

Nom	Fabricant-distributeur	Graphique	Type d'impression	Vitesse (temps moyen copie 1 page)	Inversion	Autres sorties	Prix (H.T.)
Amber 4000	Accord International. (1) 865.77.44. 183-217, av. Descartes, 93153 Le Blanc Mesnil.	non	aiguilles	45"	non	parallèle et série	2500 F
Brother M 1009	Idem	non	aiguilles	20"	non	parallèle (série en option)	3900 F
Epson P 40 V	ISTC. (1) 532.80.01. 3, rue Sainte Félicité, 75015 Paris.	oui	auiguilles	60"	oui	série	1685 F
Exel 80	Euroterminal. (1) 687.32.37. 19, place de la Loire, 94563 Rungis Cedex.	oui	aiguilles	10"	non	parallèle et série	4150 F
IM 2	Télématique S.A. (76) 90.07.87. Zirst, 38240 Meylan.	oui	thermique	6"	oui	non	5600 F
Logabax LX102V	Société Nouvelle Logabax. (1) 554.95.55. 27, bd Gambetta, 92130 Issy les Moulineaux.	oui	jet d'encre	30"	oui	non	4800 F
Microline 82 A Minitel	Métrologie. (1) 790.62.40. Tour d'Asnières, 4, rue Laurent Cély, 92606 Asnières Cedex.	non	aiguilles	8"	non	non	6320 F
Minitex	T.V.F. (88) 67.06.05. 11, chemin du Routoir, 67400 Illkirch-Graffenstaden.	oui	aiguilles	38"	oui	non	3500 F
MT 40	Mannesmann Tally. (1) 729.14.14. 8-12, av. de la Liberté, 92000 Nanterre.	oui	transfert thermique couleur	N.B. 50" couleur 150 "	oui	non	2000 F disp. mars
PR 2301	Olivetti : (1) 226.91.44. 81, rue du Fb St-Honoré, 75008 Paris.	oui	jet d'encre	30"	oui	non	5433 F
VLP Centronics	Peritechnologie. (1) 666.06.31. 15, allée des Platanes, 94263 Fresnes.	oui	aiguilles	30"	oui	série et parallèle	3500 F

MICRO-ORDINATEURS ADAPTÉS À MINITEL : PRÉCURSEURS

NOM	FABRICANT	MICROPROCESSEUR	MÉMOIRE	PRIX (H.T.)
Micro Fiet	Fiet. (1) 720.52.88 - 17, rue de la Trémoille, 75008 Paris.	Z 80	64 Ko extensible à 640 Ko	13 000 F
Portel	Sorbrelec. (98) 45.03.87. Z.I. du Vernis, Ste Anne du Portzic, 29200 Brest.	Z 80	64 Ko extensible à 740 Ko	15 000 F
Périminitel	Telmi. (1) 807.05.05.	6809	64 Ko extensible à 15 Mo	12 464 F

LASER 3000

pour 5.980,00 F*, jouez la double compatibilité !



* Prix T.T.C. de la console

LASER 3000 : Compatible à votre budget

Vidéo Technologie fait partie des grandes entreprises qui cherchent constamment à améliorer l'informatique de demain !

Le LASER 3000 est de la race des grands microordinateurs accessibles à tous pour toutes les applications.

C'est un ordinateur universel !

LASER 3000 : Compatible aux plus grandes bibliothèques mondiales de logiciels

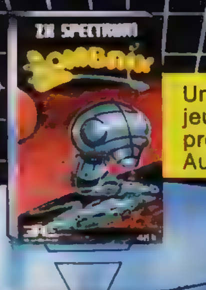
Polyvalent grâce à ses différents microprocesseurs 6502A, Z 80, 8088, le LASER 3000 offre aux bouts des doigts le plaisir d'utiliser les meilleurs logiciels de langages, de gestion, d'organisation, de calculs scientifiques, de musique, soit des milliers de programmes.

PROCESSEUR	:	6502 A
HORLOGE	:	2 mhz
ROM	:	24 K - 32 K
RAM	:	64 K extensible à 192 K
RÉSOLUTION	:	256 × 192 8 couleurs
HAUTE RÉSOLUTION	:	560 × 192 6 couleurs
AFFICHAGE	:	40/80 colonnes 24 lignes
CLAVIER	:	81 touches + pavé numérique + 24 touches de fonction
SON	:	4 canaux / 6 octaves
IMPRIMANTE	:	Interface Centronics parallèle incorporée
SORTIE	:	Secam Péritel et vidéo composite
OPTIONS	:	Emulateur Soft Carte Z80A (système CPM 80) Carte Intell 8088 Interface RS 232 C



VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE
19, rue Luisant - 91310 Monthléry
Tél. (6)901.93.40 - Télex : SIGMA 180 114





Un nouveau plaisir dans le jeu d'arcades : créez vos problèmes et affrontez-les.
Auteur : S. PICQ







MO 5
DELTA
Simulateur de vol
32 k
ERE INFORMATIQUE

Le maître du graphisme digital est sur ORIC/ATMOS.
Un logiciel incomparable.
Auteur : R. DERBIER

Le fabuleux simulateur de vol de l'ATMOS enfin disponible sur nos MO 5.
Auteur : M.A. RAMPON

ERE INFORMATIQUE
27, rue de Léningrad 75008 PARIS
Tél. : (1) 387.27.27 +

AMELIE DISQUETTE

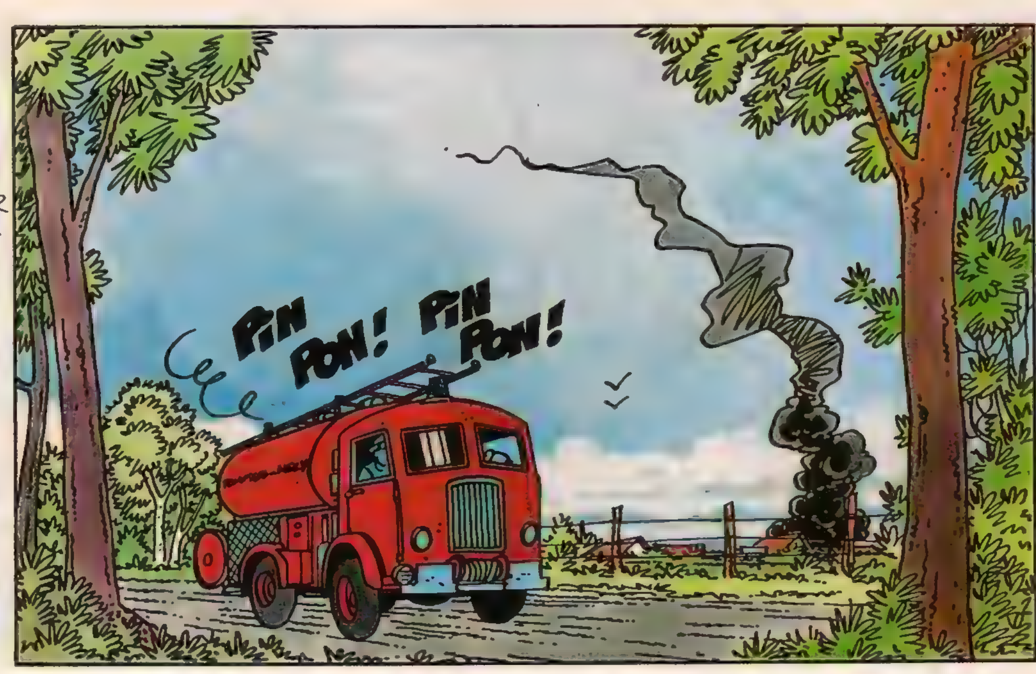
DEUXIÈME ÉPISODE

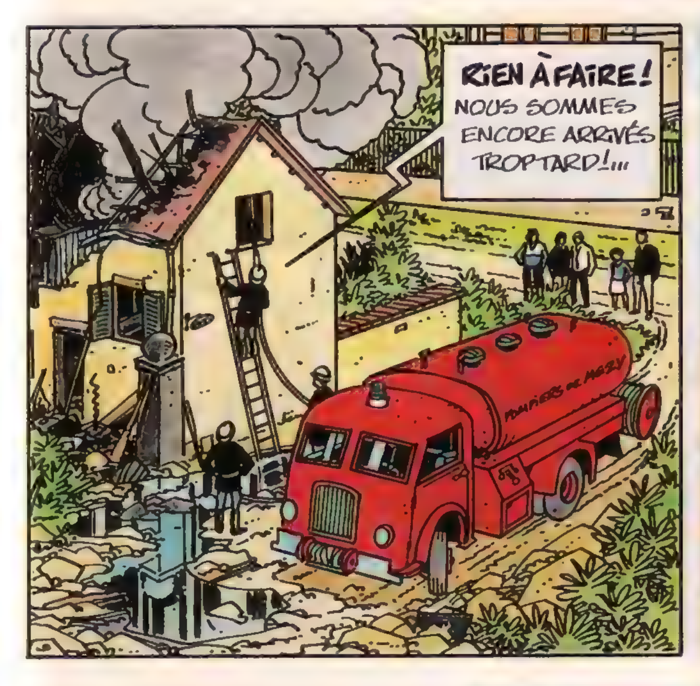
RESUMÉ :

UN MICRO-ORDINATEUR, C'EST LA FOLIE QUE VIENT DE S'OFFRIR **AMELIE DISQUETTE**, EPICIÈRE DE SON ÉTAT DANS LA CHARMANTE LOCALITÉ DE **MÉZY-LÈS-FORME**. ELLE VIENT DE FAIRE CONNAISSANCE AVEC SON NOUVEL HÔTE, MAIS COMMENT EXPLOITER SES FANTASTIQUES POSSIBILITÉS ? ...

TEXTE : CLAUDE MAILLARD
PHILIPPE BERNALIN

DESSIN : ALBERT RAISIN









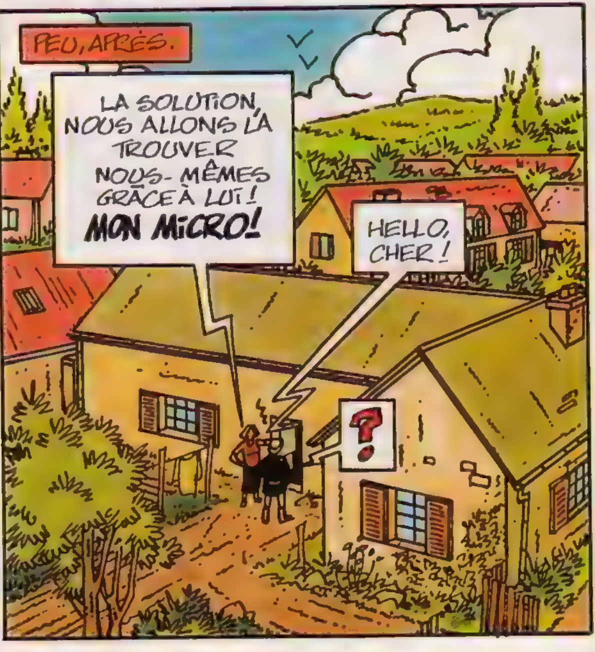


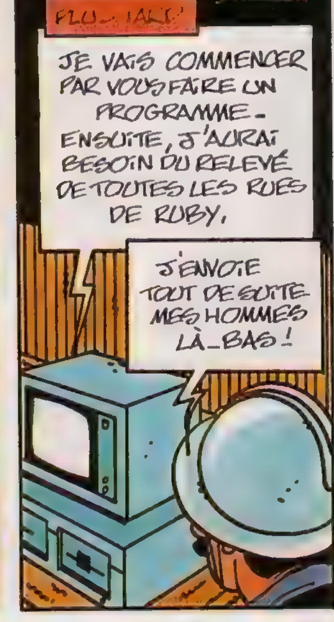



HA, MA PAUVRE AMÉLIE, J'AURAIS BESOIN D'UN MIRACLE !...
EXPLIQUEZ-VOUS, EUSÈBE...

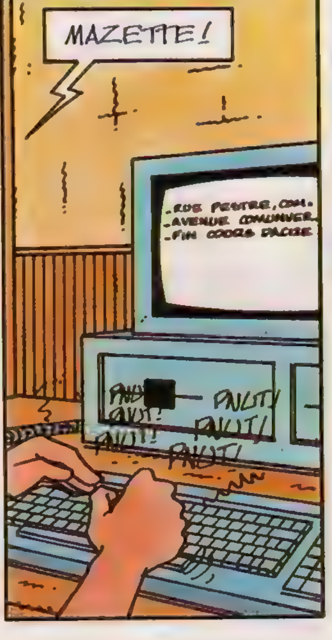

VOUS SAVEZ QUE NOTRE RAYON D'ACTION COMPREND DEPUIS UN MOIS LA COMMUNE VOISINE DE RUBY-SUR-L'ONGLE. OR, NOUS AVONS UN GROS PROBLÈME : AVEC NOTRE VIEILLE CARTE, NOUS SOMMES LÀ-BAS COMME, EUH... LE CHOSOTAURE DANS SON LABYRINTHE. COMMENT DANS CES CONDITIONS INTERVENIR À TEMPS ? QUAND NOUS ARRIVONS, C'EST POUR BALAYER LES CENDRES...


MMH... ET D'ICI QUE L'ADMINISTRATION SE FENDE D'UNE NOUVELLE CARTE... **VENEZ, J'AI UNE IDÉE !**


PEU APRÈS.
LA SOLUTION, NOUS ALLONS LA TROUVER NOUS-MÊMES GRÂCE À LUI ! **MON MICRO !**
HELLO, CHER !
?

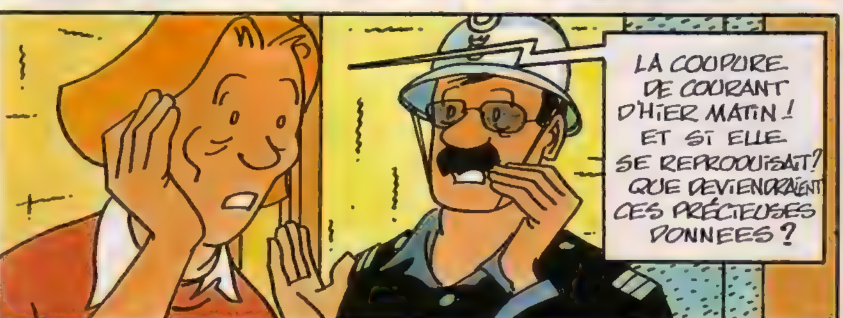

JE VAIS COMMENCER PAR VOUS FAIRE UN PROGRAMME. ENSUITE, J'AURAI BESOIN DU RELEVÉ DE TOUTES LES RUES DE RUBY.
J'ENVOIE TOUT DE SUITE MES HOMMES LÀ-BAS !


LE LENDEMAIN
VOICI LA LISTE !
PARFAIT ! JE VAIS MAINTENANT INTRODUIRE TOUTES LES DONNÉES...


MAZETTE !


MAIS DITES-MOI, OÙ EST-CE QUE ÇA S'INSCRIT TOUT ÇA ?
DANS LA MÉMOIRE VIVE, BIEN SÛR...
BON SANG !


AMÉLIE! QU'AVEZ VOUS?

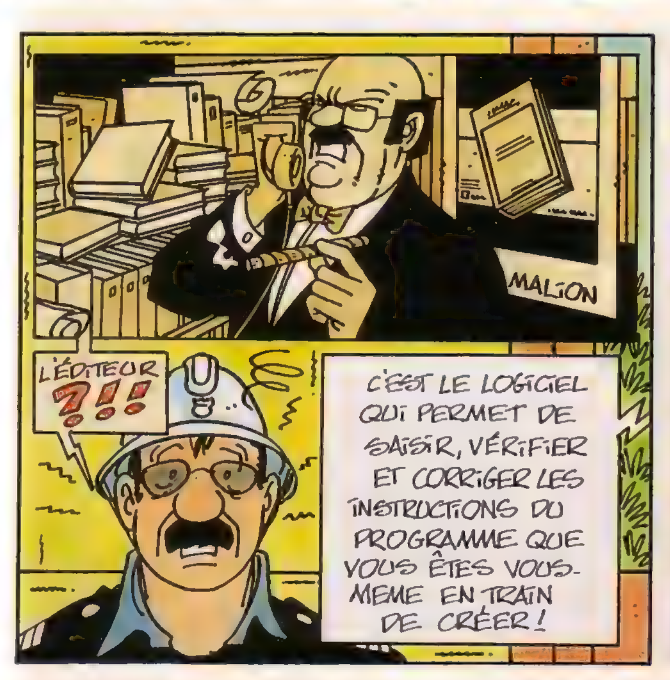

LA COUPURE DE COURANT D'HIER MATIN! ET SI ELLE SE REPRODUISAIT? QUE DEVIENDRAIENT CES PRÉCIEUSES DONNEES?


COMMENT ÇA?
EXELLENTE QUESTION, AMÉLIE, JE VAIS VOUS FOURNIR LA RÉPONSE: POUR QUE CES DONNÉES NE SE PERDENT PAS, IL FAUT LES SAUVEGARDER.
?

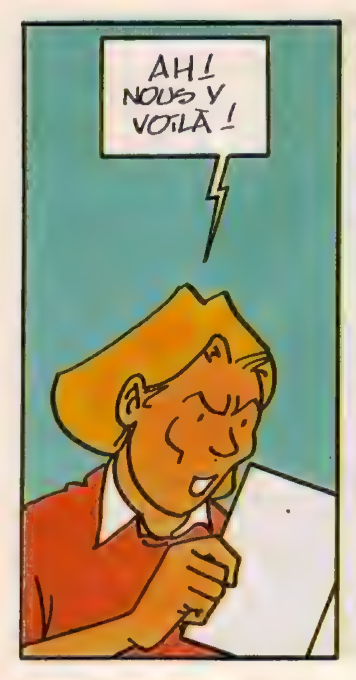

LES METTRE DE CÔTÉ, EN SÛRETÉ, SI VOUS VOULEZ, VOUS POUVEZ RECOPIER CES DONNÉES SUR ...
DISQUETTE OU CASSETTE ...

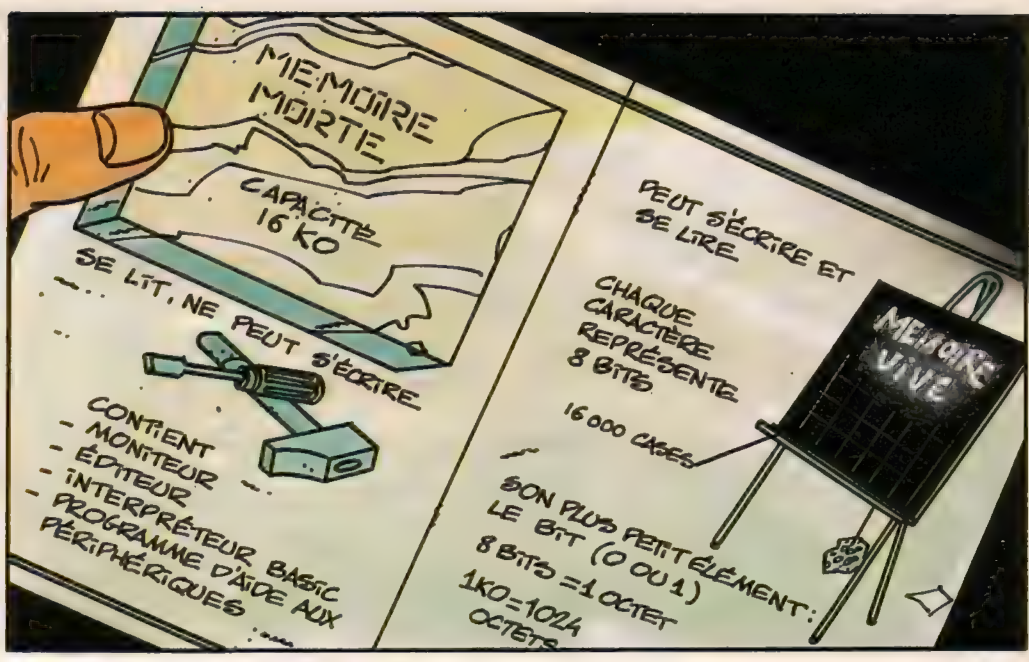

ET AINSI FUT FAIT...
AH, CROTTE!
QUOI ENCORE?
PFUIT PFUIT!!


JE VIENS DE DÉCOUVRIR UNE ERREUR DANS LA PARTIE SAUVEGARDÉE!
ET ALORS? CETTE PARTIE EST TOUJOURS EN MÉMOIRE, IL VOUS SUFFIT DE LA CORRIGER GRACE À L'ÉDITEUR.

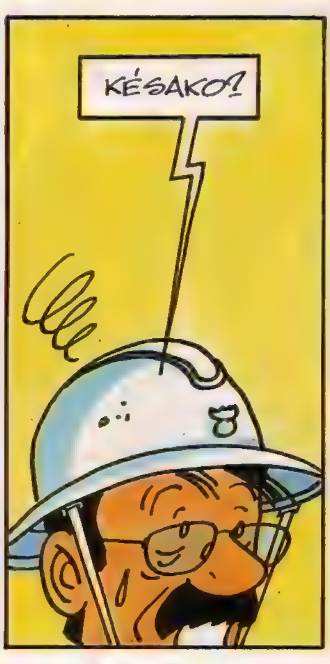

MALION
L'ÉDITEUR ?!!
C'EST LE LOGICIEL QUI PERMET DE SAISIR, VÉRIFIER ET CORRIGER LES INSTRUCTIONS DU PROGRAMME QUE VOUS ÊTES VOUS-MEME EN TRAIN DE CRÉER!


BON, CA VA MIEUX. MAIS CE QUE JE PIGE TOUJOURS PAS, C'EST LA DIFFÉRENCE ENTRE LA MEMOIRE VIVE ET LA MÉMOIRE MORTE. A QUOI SERT-ELLE DONC, CELLE-LÀ?
AMÉLIE! REGARDEZ, J'AI TROUVÉ LE MODE D'EMPLOI DE VOTRE ENGIN. IL AVAIT GLISSÉ AU FOND DU CARTON
SUPER! DONNEZ-LE MOI VITE!

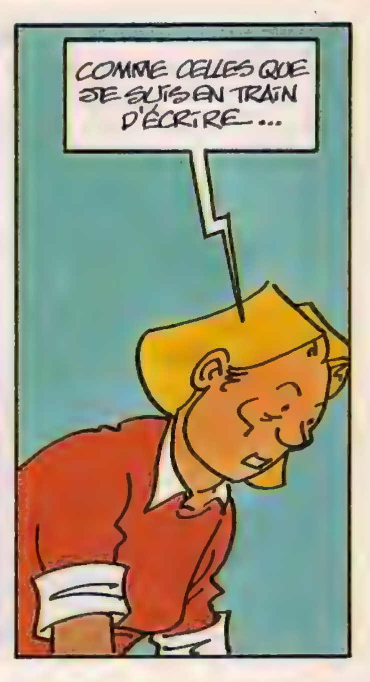

AH ! NOUS Y VOILÀ !

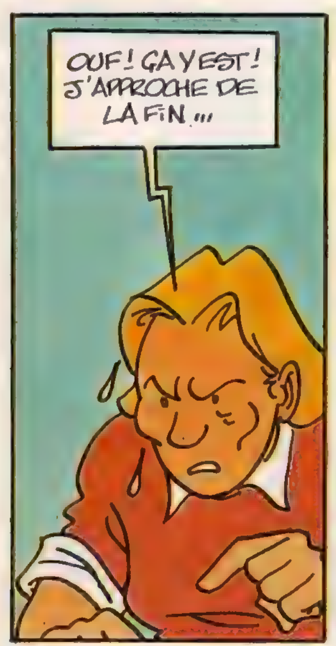

MÉMOIRE MORTE
CAPACITÉ 16 KO
SE LIT, NE PEUT S'ÉCRIRE
CONTIENT
- MONITEUR
- ÉDITEUR
- INTERPRÉTEUR BASIC
- PROGRAMME D'AIDE AUX PÉRIPHÉRIQUES
PEUT S'ÉCRIRE ET SE LIRE
CHAQUE CARACTÈRE REPRÉSENTE 8 BITS
16 000 CASES
MÉMOIRE VIVE
SON PLUS PETIT ÉLÉMENT : LE BIT (0 OU 1)
8 BITS = 1 OCTET
1KO = 1024 OCTETS


AH OUI C'EST DANS LA MÉMOIRE MORTE QUE SE TROUVE CE PROGRAMME SPÉCIAL,
LE MONITEUR.


KÉSAKO ?

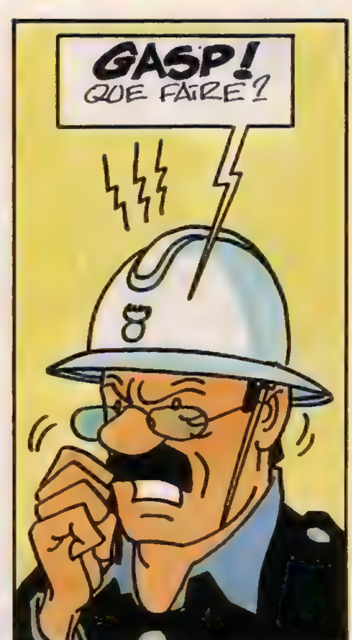

C'EST UN PEU COMME UN CHEF D'ORCHESTRE ... GRÂCE À LUI, VOUS ÊTES SÛR QUE LES INSTRUCTIONS SONT ENVOYÉES EN MÉMOIRE À LA BONNE PLACE, ET QUE CHACUNE EST EXÉCUTÉE À SON TOUR.

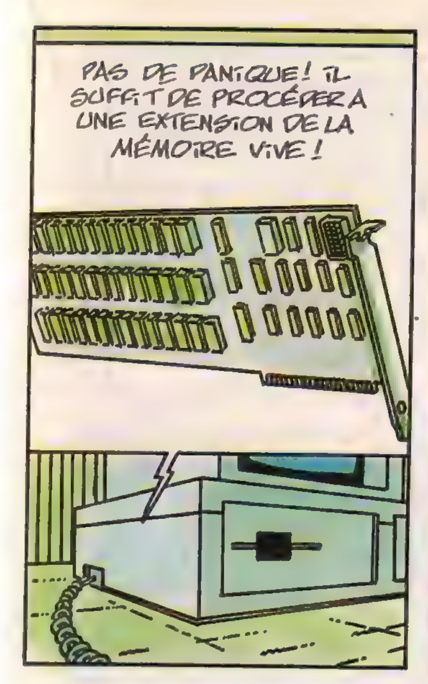

COMME CELLES QUE JE SUIS EN TRAIN D'ÉCRIRE...


OUF ! ÇA Y EST ! J'APPROCHE DE LA FIN...


JE NE COMPRENDS TOUJOURS PAS CE QUE VOUS...


OH ! NON !
IL Y A TROP DE DONNÉES ! LA MÉMOIRE VIVE EST PLEINE DÉJÀ... IL EST VRAI QU'ELLE NE CONTIENT QUE 16 KO !

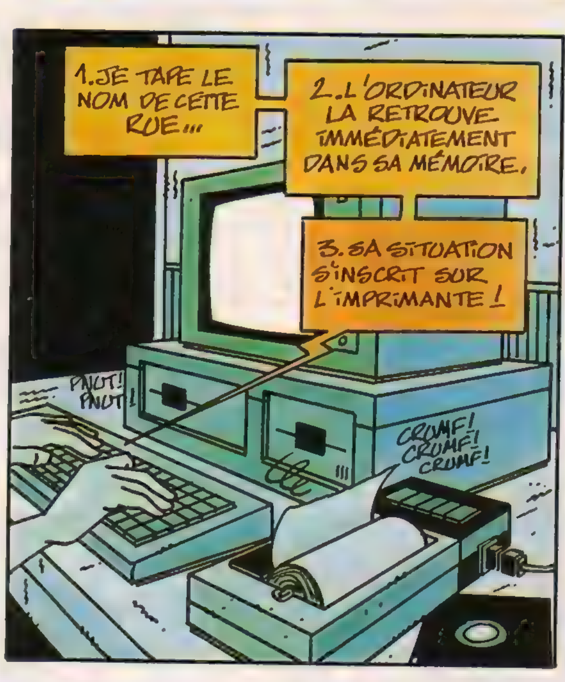

GASP !
QUE FAIRE ?


PAS DE PANIQUE ! IL SUFFIT DE PROCÉDER À UNE EXTENSION DE LA MÉMOIRE VIVE !

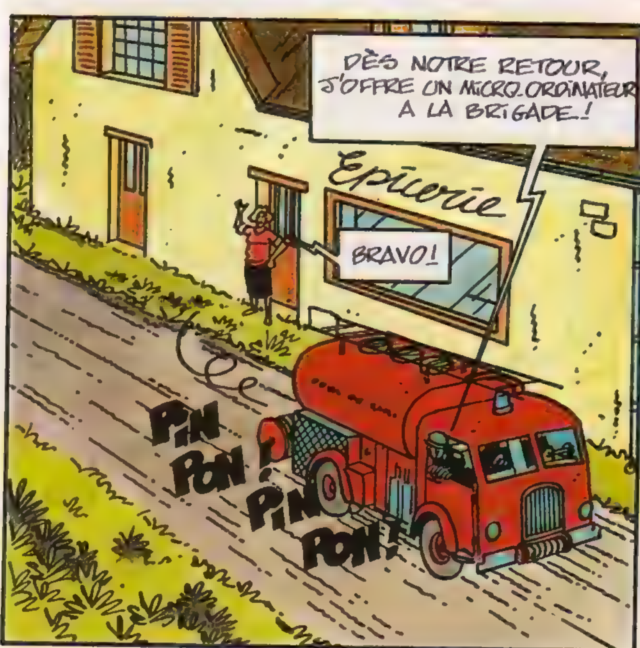

ET, L'EXTENSION FAITE ...
CETTE FOIS, ON EST BON ! J'AI ENCLENCHÉ LA CARTE !

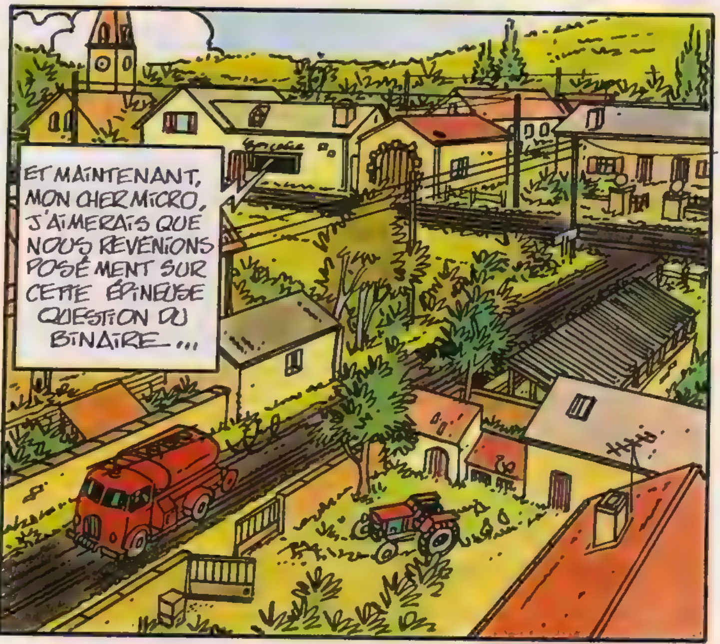

ET VOILA VOTRE LOGICIEL, MON CHER EUSÈBE !
?
AU FEU
RUBY

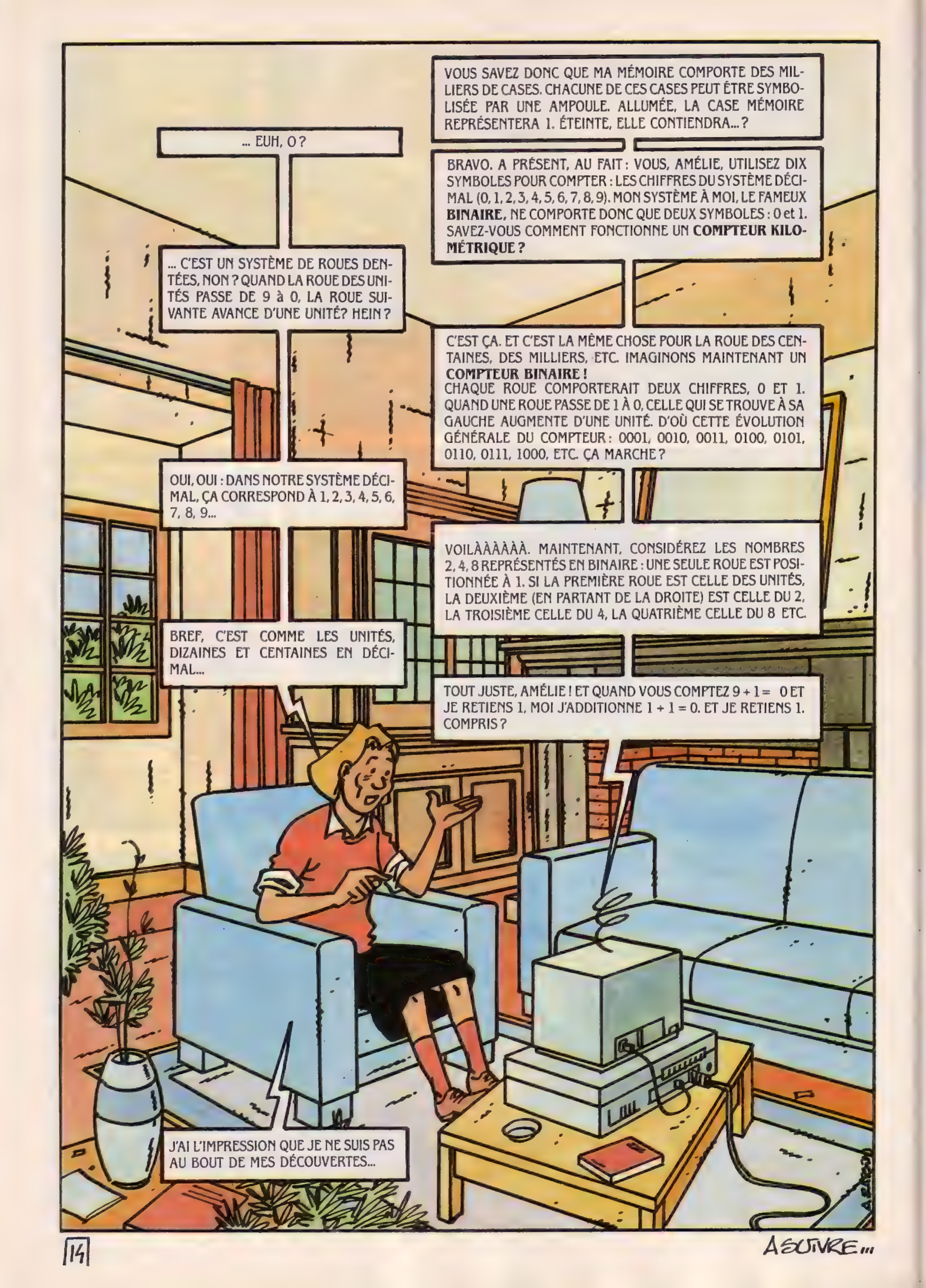

A CET INSTANT PRÉCIS ...
CAPITAINE ! VITE ! UN HABITANT DE RUBY NOUS PRÉVIENT QUE SON CHAT EST COINCÉ SUR UN TOIT DE LA RUE BÉHOL ! OÙ EST-CE ?
NOUS ALLONS LE SAVOIR TOUT DE SUITE !


1. JE TAPE LE NOM DE CETTE RUE ...
2. L'ORDINATEUR LA RETROUVE IMMÉDIATEMENT DANS SA MÉMOIRE.
3. SA SITUATION S'INSCRIT SUR L'IMPRIMANTE !
PNUT ! PNUT !
CRUMF ! CRUMF ! CRUMF !


ET VOILA. À VOUS D'AGIR, MESSIEURS !
QUELLE PRÉCISION ! QUELLE EFFICACITÉ !


DÈS NOTRE RETOUR, J'OFFRE UN MICRO-ORDINATEUR À LA BRIGADE !
Épicerie
BRAVO !
PIN PON ! PIN PON !


ET MAINTENANT, MON CHER MICRO, J'AIMERAIS QUE NOUS REVENIONS POSÉMENT SUR CETTE ÉPINEUSE QUESTION DU BINAIRE ...


VOUS SAVEZ DONC QUE MA MÉMOIRE COMPORTE DES MILLIERS DE CASES. CHACUNE DE CES CASES PEUT ÊTRE SYMBOLISÉE PAR UNE AMPOULE. ALLUMÉE, LA CASE MÉMOIRE REPRÉSENTERA 1. ÉTEINTE, ELLE CONTIENDRA...?
... EUH, 0?
BRAVO. A PRÉSENT, AU FAIT : VOUS, AMÉLIE, UTILISEZ DIX SYMBOLES POUR COMPTER : LES CHIFFRES DU SYSTÈME DÉCIMAL (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). MON SYSTÈME À MOI, LE FAMEUX **BINAIRE,** NE COMPORTE DONC QUE DEUX SYMBOLES : 0 et 1. SAVEZ-VOUS COMMENT FONCTIONNE UN **COMPTEUR KILOMÉTRIQUE ?**
... C'EST UN SYSTÈME DE ROUES DENTÉES, NON ? QUAND LA ROUE DES UNITÉS PASSE DE 9 à 0, LA ROUE SUIVANTE AVANCE D'UNE UNITÉ? HEIN ?
C'EST ÇA. ET C'EST LA MÊME CHOSE POUR LA ROUE DES CENTAINES, DES MILLIERS, ETC. IMAGINONS MAINTENANT UN **COMPTEUR BINAIRE !**
CHAQUE ROUE COMPORTERAIT DEUX CHIFFRES, 0 ET 1. QUAND UNE ROUE PASSE DE 1 À 0, CELLE QUI SE TROUVE À SA GAUCHE AUGMENTE D'UNE UNITÉ. D'OÙ CETTE ÉVOLUTION GÉNÉRALE DU COMPTEUR : 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111, 1000, ETC. ÇA MARCHE ?
OUI, OUI : DANS NOTRE SYSTÈME DÉCIMAL, ÇA CORRESPOND À 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9...
VOILÀÀÀÀÀÀ. MAINTENANT, CONSIDÉREZ LES NOMBRES 2, 4, 8 REPRÉSENTÉS EN BINAIRE : UNE SEULE ROUE EST POSITIONNÉE À 1. SI LA PREMIÈRE ROUE EST CELLE DES UNITÉS, LA DEUXIÈME (EN PARTANT DE LA DROITE) EST CELLE DU 2, LA TROISIÈME CELLE DU 4, LA QUATRIÈME CELLE DU 8 ETC.
BREF, C'EST COMME LES UNITÉS, DIZAINES ET CENTAINES EN DÉCIMAL...
TOUT JUSTE, AMÉLIE ! ET QUAND VOUS COMPTEZ 9 + 1 = 0 ET JE RETIENS 1, MOI J'ADDITIONNE 1 + 1 = 0. ET JE RETIENS 1. COMPRIS ?
J'AI L'IMPRESSION QUE JE NE SUIS PAS AU BOUT DE MES DÉCOUVERTES...

A SUIVRE...

LES IDÉES LES PLUS EFFICACES SONT GÉNÉRALEMENT TRÈS SIMPLES.

Jusqu'ici, pour gérer vos affaires, vous aviez des chemises, un classeur, un système de rangement.

C'était à peu près tout. Ça fonctionnait ? Bravo ! Mais ça vous prenait beaucoup de place et, surtout énormément de temps.

Maintenant, vous allez devenir nettement plus efficace en dépensant beaucoup moins de temps : maintenant, vous avez PFS.

PFS, c'est une gamme de programmes informatiques extrêmement faciles à comprendre et à utiliser : en moins d'une heure vous savez vous en servir. C'est donc une heure essentielle, qui va vous faire gagner des centaines d'heures ensuite.

Avec le programme "PFS : Fichier", vous enregistrez, recherchez, consultez sur le moment toutes les informations dont vous avez besoin. Vous choisissez votre ordre de classement,-par client, dossier, secteur, etc. Vous décidez. Pas la machine.

Pour faire toutes sortes de calculs, opérations, moyennes, pourcentages... et pour résumer vos résultats ensuite, le programme "PFS : État" vous permet de réaliser des présentations soignées en tableaux : calculs, dispositions, choix du format, impression, tout est automatique.

PFS, ce sont des logiciels tout en français à la fois puissants et faciles à apprendre.

PFS, c'est la simplicité.

Documentation, compatibilités, points de vente :

Appelez le 723.78.56



LES LOGICIELS PFS. LA PUISSANCE DE LA SIMPLICITÉ.

"PFS : ÉTAT" fonctionne sur les ordinateurs personnels Apple. © Software Publishing Corporation.
Importateur exclusif pour la France : SONOTEC, 41-45 rue Galilée, 75116 Paris - Tél. : (1) 723.78.56

MAXI BASIC YENO SC 3000 : PROGRAMMEZ AU GALOP.

Devenez un petit génie de la micro-informatique. Avec l'ordinateur YENO vous apprenez à programmer au galop. Tout pour aller plus vite : éditeur plein écran, message d'erreur en clair ; c'est bien simple, même les principales fonctions sont pré-programmées. Ça fonce et en plus c'est beau. Le YENO ? Il a des qualités graphiques étonnantes.

Toutes les fonctions en direct :

– CIRCLE : pour dessiner un cercle en indiquant uniquement le centre et le rayon.
– LINE : pour tracer facilement une ligne ou un rectangle.
– PATTERN : pour dessiner un objet ou une ligne.
– PAINT : pour colorer les objets ou personnages en une ligne.
– MAG : pour grossir un objet déjà dessiné.
– 32 SPRITES : la possibilité de programmer et d'animer des dessins sur 32 plans différents.

Mais là où vous allez craquer, c'est forcément sur nos logiciels. Des jeux bien sûr (un graphisme du tonnerre !) mais aussi toute une gamme de logiciels familiaux : gestion, éducation, langages...

Ras-le-bol des ordinateurs casse-tête. Avec le YENO, programmer c'est rigolo.

Et pour les prix, amusez-vous à comparer l'ordinateur YENO et son Maxi Basic par rapport aux autres, vous comprendrez alors pourquoi la grosse tête c'est lui !



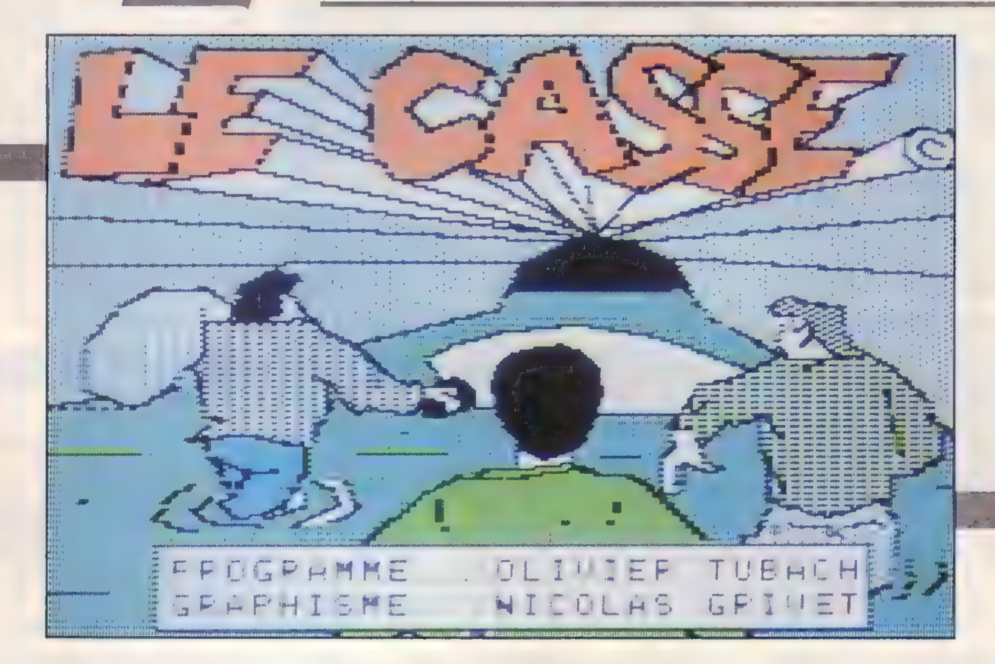
YENO

A VOUS LA GROSSE TÊTE.

Pour tous renseignements complémentaires, n'hésitez pas à nous contacter : ITMC – 86 à 108, av. Louis-Roche – 92230 Gennevilliers – Tél. : 798.00.57.

LE CASSE

Objectif : coffres blindés... via les égouts de Paname



Un logiciel déconseillé aux "caves", interdit aux "gentils". Strictement réservé aux amateurs de gros coups ennemis de toute assurance-risque.

VOTRE PEAU DE DÉTECTIVE, DE SAUveur de l'humanité et autres redresseurs de torts, vous pouvez tout de go l'épingler au vestiaire. "Le casse", logiciel d'aventure en français, c'est pas fait pour les caves. Moins respectable, mais très excitant, il vous suggère d'endosser le pardessus d'un pilleur de banques. Spaggiari, le gang des égoutiers, Nice, ça vous cause pas. Ça c'était du beau boulot, pensé, soigné... Des cracks, j'vous dit. Ouais, vous me direz qu'i se sont fait cravater. OK, mais c'est les risques du métier, non ?

Alors, la médiocrité, vous vous la rangez tout de suite au placard. Parce qu'à la moindre tuile, c'est direction Fleury, La Santé. Affiché, j'vous dit, comme deux et deux font quatre. Enfin, si ça vous tente de croupir au trou... D'abord, faut cogiter. Etablir un plan : les coffres de la banque sont là, sous terre. Y'a qu'à tendre les pognes : à quelques mètres d'une galerie d'égouts. Deuxio, l'équipe, des durs

pas des petites filles, les nerfs solides. Tertio : le matos. Quatro : la baraka. Le scénario : on s'enfile dans les égouts, direction salle des coffres. Là, faudra compter le temps pour déglinguer les portes blindées... et si ça rigole, c'est l'Amérique. Du calme. Pour l'heure, c'est sur le papier... Alors, retour sur le bitume. Les potes, faut les trouver, le matos, idem. Et les méninges, faut les faire carburer... Un plan, ça souffre pas la moindre faille, et ça se prépare soigneusement... s'il vous plaît !

OK, vous avez le pèze : 4 briques en liquide. Le rancard avec le demi-sel qui va vous mettre en contact avec les gros bonnets du milieu local, c'est du tout cuit. Ce soir, chez Riton, club privé réservé aux intimes. Bon, c'est le début de la partie de plaisir.



Un bar louche dans une rue borgne, l'endroit idéal pour dénicher des tuyaux.

Résumons : "Le Casse", c'est deux choses différentes. Faut pas tout mélanger. Et de une : la préparation. Et de deux : le casse, lui-même. Et de une : la chasse aux indices... et faire preuve d'un peu de jugeote en cas de pépins. Faut pas se planquer derrière des boîtes d'allumettes, y'en aura. Le milieu, s'agit pas de les prendre pour des anges, et la flicaille, elle ferme pas l'œil.

Dorment pas, ces mecs-là. Question réflexes, faut s'entraîner. Premier tournant : c'est le recrutement de l'équipe, rien que des costauds, des gars qu'ont une spécialité et pas des lavettes.

Le milieu local, faudra vous le mettre dans la poche. Utile, très utile. Pour les lampes torche, les cordes et la bouffe, vous pouvez vous en passer. Rapport dynamite, flingues et chalumeaux ad hoc pour percer le blindage d'une chambre forte, c'est plus la même salade. Les receleurs, vous risquez pas de les dénicher sur le bottin. Et puis, faut les casquer. Y'a pas qu'eux, d'ailleurs, qui vous causeront oseille. Pour l'instant, vous avez déniché quatre malfrats qui feraient l'affaire. Dans ces coups-là, moins on jacte, mieux ça vaut. Alors, s'agit pas de vous tromper de zigues.

Il en faut deux, ça suffit. Les pressentis, pas la peine de les mettre au parfum. Seulement, les gus, i veulent être payés cash et tout de suite. Un conseil d'ami : ouvrez grandes les mirettes et soyez psychologue, comme i disent les lettrés. Une fois le coup emmanché, ça sera plus la peine d'appeller votre mère au secours.

Fini la palabre...

5, 4, 3, 2, 1, 0... Top : descente discrète dans la bouche d'égout, chargés de matos jusqu'aux yeux. Le casse, vous y êtes. Fini la palabre. Il est exactement, à ma montre à quartz, 22 heures, jeudi, veille d'un interminable week-end et la banque est portes closes jusqu'au lundi matin, huit heures tapantes. Il vous reste précisément 82 heures. Compte à rebours. Désormais chaque action, utile ou inutile, égale quelques minutes de votre précieux temps et cela s'affiche à gauche de l'écran. 82 heures pour terrasser, déblayer et, si vous y arrivez, percer les coffres : c'est pas du luxe ! Rien de plus bête qu'un égout, i se ressemblent tous. Tous la même tronche ! Un collecteur et un autre collecteur, c'est comme les frères jumeaux. Les vrais. Vous finissez par perdre la boule et par plus savoir à qui vous causez.



Vous aurez besoin de "spécialistes" d'un genre un peu particulier...

Angoisse ! Errer dans ce dédale souterrain, sans jamais trouver la sortie, et pire, le conduit qui passe près de la banque. La banque, faut pas oublier, c'est quand même pour ça que



Votre "contact" vous branchera sur le milieu, à condition que vous lui disiez le mot de passe.

vous êtes dans ce merdier, non ? Mais, bon sang, où qu'è se trouve cette foutue grande croix. Parce que l'endroit vous l'aviez marqué sur la paroi quand vous étiez descendu en repérage ! V'là que des croix, ça pullule maintenant. Bon, du calme, un chouïa de sang froid. Vous allez bien finir par la dénicher. Ça y est, j'vous l'avais bien dit, faut pas s'énerver. S'agit de creuser maintenant. Et incognito. Les égouts parisiens, non seulement c'est truffé de patrouilles qui se mêlent de ce qui les regardent pas, et en plus les sous-sols de Paname, c'est du gruyère ! Rien que des trous et faut trouver le bon. Tu parles d'une partie de campagne !

Y'a plus qu'à percer

Ça baigne : irruption dans la caverne d'Ali Baba. C'est du chocolat, y'a plus qu'à percer. Vise un peu mon pote : des coffres, y'en a au moins cent ! Une orgie de portes blindées, toutes numérotées. Numérotées, d'accord, mais ça nous dit pas c'qui y a dedans. Va falloir se les coltiner toutes. Une moyenne de 33,33... coffres par personne. Comme chez le docteur, dites 33, gardez l'œil sur le chrono. Parce que la banque, à 8 heures, elle ouvre. Autant vous affranchir, si vous trouvez le temps de leur faire à toutes leur affaire (aux portes des coffres, je veux dire), vous êtes des as. Plus caïd, tu meurs. La une des "France-Soir" et autres "Paris Match", ce sera pour vous tout seuls. Allez, un peu d'indulgence pour les moins balaises que vous. Mais, quand même, Y'a les 40 000 balles d'investissements au début du coup. S'ils rentrent même pas dans leur frais, i risquent de passer pour des débutants, même pas des demi-sels. Faudra qu'i's'envisagent de se reconvertir chez les marchands de crèmes glacées.

Trêve de polar sous série B. Passons à des choses sérieuses. Le dialogue avec le logiciel "Le Casse" est assez agréable. Il s'établit dans la plus pure tradition classique, à l'aide de phrases bien sages du type "sujet + verbe + complément". A la différence de trop nombreux programmes qui n'hésitent pas à traduire l'"Open door" des logiciels anglo-saxons

par la formule quelque peu ramassée "Ouvrir porte", "Le Casse", lui, utilise tout de même des formules plus naturelles. Vous conviendrez que "J'ouvre la porte" – certes la différence est superficielle – est d'un usage plus plaisant. Le programme, quant à lui, mémorise "J'ouvre" ou "Je creuse", en place de bouana toi "Ouvrir", moi "Creuser". Les académiciens ne seront sans doute pas les seuls à apprécier à leur juste valeur ces améliorations subtiles.

Sévère mais juste

Egalement conventionnel, cet analyseur de syntaxe. Regrettons, toutefois, qu'il ne brille pas par sa rapidité. Le programme est écrit en Basic et accède aux disques. En revanche, les utilisateurs ne manqueront pas de goûter le soin apporté aux dessins humoristiques qui illustrent ce fascinant jeu d'aventure dont le graphisme rappelle le style bandes dessinées. Vous n'aurez aucune peine à vous familiariser avec le personnage du "flic" (qui, habituellement, notifie votre échec). Au cours de certaines phases du jeu, l'habituel dialogue du logiciel d'aventure s'enrichit d'options choisies par menus (chez le receleur, dans de vulgaires magasins ou dans la salle des coffres...). Cela brise la routine et, aux instants cruciaux, fait rebondir le jeu. Autre originalité : le "matos" indispensable au "casse" n'est pas limité en nombre. Vous pouvez transporter sur vous plusieurs "choses". Sévère mais juste, "Le Casse" calcule le poids des équipements indispensables. Il peut même vous délivrer une autorisation, comme à Roissy, pour les paquets supplémentaires. Réaliste, il tiendra compte de la charge maximale que vous ou vos "complices" êtes capables de porter. Une approche tout à fait louable, compte tenu de la liste impressionnante de quincaillerie que vous êtes censé emporter dans les égouts (lampes, burins, pioches, masses, chalumeau, bouteilles de gaz, barre à mine, etc.). Bien entendu, vous pouvez sauvegarder plusieurs états d'avancement de votre aventure. Cela peut, d'ailleurs, s'avérer prudent. Déplorons les inévitables manipulations de disquettes dès que l'on atteint la deuxième partie du scénario. Les deux phases du scénario correspondant, en effet, respectivement aux deux faces d'une disquette. A chaque fois que l'on veut sauver ou reprendre une partie, ce qui est malgré tout assez fréquent, lorsque l'on s'initie aux "casses"...



Ça se gâte, il faut vous tirer, et vite!

C'est fini, la paille humide des cachots vous attend.

Photos : Thierry MORIN.

Cet excellent jeu d'aventure français, d'une difficulté et d'une longueur moyenne, a l'immense mérite de nous entraîner hors de ces sentiers battus et rebattus des "gentils" héros. Quelques idées originales viennent pimenter ce scénario bien construit, bien qu'un peu linéaire. Le "Bon" de l'autre côté de la barrière, enfin ! Reste la Brute et le Truand...

Frédéric NEUVILLE

Le Casse,
pour Apple II.
Disquette double face.
Prix : 395 F. Auteur : Olivier Tubach.
Distribué par Vifi-Nathan.
Tél. : (1) 233.44.35

Don juans et dragueurs

De Ere Informatique. Cassette. Pour Oric et ZX Spectrum. 145 F.

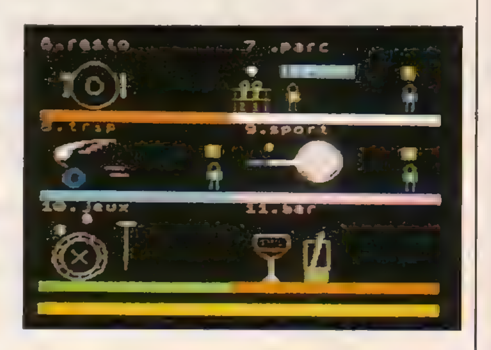
ALLEZ DONC PASSER UNE SEMAINE au Club. Mais pas pour flemmarder sur le sable. Non. Préparez-vous plutôt à chasser les donzelles, avec la minutie d'un vieux broussard avant un safari. Car on ne badine pas avec la drague. Il convient de ne rien laisser au hasard. De soigner son image dans les moindres détails, de se trouver où il faut quand il faut. Foin d'amateurisme, ne négligez aucun des quatre éléments vitaux du tombeur en vacances : bronzage, argent, look général et forme physique. Mais sans charger, attention : la nymphe des sables n'a pas plus d'yeux pour le pâlichon fauché que pour le prétentieux parvenu qui en fait des tonnes. De la mesure, que diable !

Pour doser au mieux votre cocktail de séduction, commencez par équilibrer votre emploi du temps : une soirée dans la boîte à la mode ? Bon pour le look, moins pour le portefeuille et la santé. Une journée de repos à l'hôtel ? Économique, mais désastreux pour le contact humain. Bronzette sur la plage ? Excellent pour les finances et l'énergie préservée. Tout serait simple si le Club ne fourmillait pas de terribles gentils organisateurs dont le seul but est de vous entraîner de force dans une séance d'aérobic. Cauchemar : vous en sortirez aussi éreinté qu'écarlate.

Si vous parvenez à louvoyer entre ces empêcheurs d'emballer en rond, il vous reste à choisir les lieux stratégiques (repérés par un certain nombre de cœurs), là où votre potentiel de séduction est au niveau optimal. Vous y marquerez les points correspondants. Les scores seront comptabilisés à la fin de votre semaine de vacances. Le vainqueur sera désigné d'après... le plus grand nombre de cœurs, bravo !

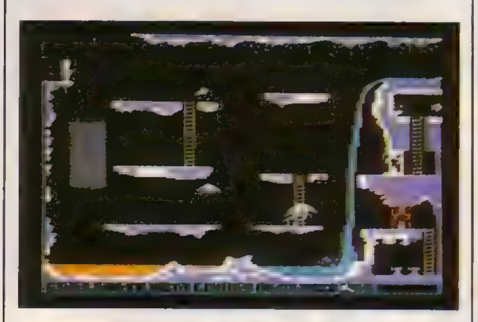
Pour chasseur solitaire ou pool de charmeurs concurrents, "Don juans et dragueurs" est une réussite. Amusant, pas si simple – il se complique de handicaps variés, selon les catégories sociales : étudiant fauché, cadre chétif, etc. –, il vous contraint à accumuler les conquêtes en une semaine. Bref, un jeu idéal pour préparer l'été, et reculer pour mieux...

Ere Informatique, 27, rue de Leningrad, 75008 Paris. Tél. : (1) 387.27.27.



Conan

De Datasoft pour Apple II (222 F), Commodore 64 et Atari (310 F). Cassette et disquette. Distribué par M.C.C.



CONAN, C'EST L'O.S. DE L'HEROÏC fantasy, ce genre littéraire anglo-saxon qui fit florès dans la littérature, puis au cinéma. Bref, Conan fait son job comme un vieux pro : il zigouille les grosses bêtes, délivre les princesses, déjoue les sortilèges... la routine, quoi. Ici, bravant les périls et les pièges, il parcourt les salles d'un château évidemment maudit, grimpe escaliers et échelles, tout ça pour mettre la main sur des clés et des gemmes grâce auxquels il franchira l'obstacle suivant avec l'aisance d'un Noureev. Quel métier ! Faut-il vous dire que chaque parcours s'inscrit dans un nouveau tableau de jeu, à la difficulté sans cesse croissante ?

L'originalité du principe n'affolera pas les populations – boucler le parcours sans y laisser sa peau – mais on rentrera dans "Conan" comme on retrouve ses charentaises : terrain connu, confort, plaisir. Six tableaux variés où la difficulté est savamment dosée. Conan met surtout le paquet sur la rapidité et la qualité de son animation : on ne se lasse pas de voir le balèze bondir et ferrailler. Allez Conan !

M.C.C., 6, bd Saint-Michel, 98000 Monaco. Tél. : (93) 50.60.98.

Le diamant de l'île maudite



De Loriciels, pour Oric 1 et Atmos. Cassette. 160 F.

VOUS VOILÀ À PIED D'ŒUVRE. EN avez-vous rêvé, de cette île ! Souvenez-vous : dans les années vingt, un archéologue américain y découvre des ruines antédiluviennes. La rumeur se répand alors qu'elles recèlent un diamant d'une valeur inestimable... Puis, plus tard, l'armée des États-Unis s'installe dans l'île, l'occupe et la quitte en y laissant quelques brimborions. Et aujourd'hui, vous voilà, vous, fraîchement débarqué, malgré la sale réputation qui s'attache à ce tas de cailloux émergeant de l'océan. Dans votre œil, une fièvre, une obsession : trouver le diamant. Le chiendent, c'est que votre raid démarre mal : votre navire vient de sombrer, vous avez dû finir le parcours à la nage et vous vous retrouvez coupé du monde, sans provisions ni équipements. Baste ! Vous saurez bien vous tirer de cette mauvaise passe tout en gardant un œil sur vos points de vie.

Classique par son scénario, "Le diamant de l'île maudite" se distingue par sa façon de dialoguer avec le joueur. Au fur et à mesure que vous les tapez, les mots sont analysés par le programme qui les complète. Par exemple, si vous tapez OUV, il ajoutera RIR et vous demandera quoi ouvrir. C'est pas beau, ça ? Sans compter que vous pouvez par la suite donner plusieurs instructions à enchaîner.

Mais tout ça n'est rien, comparé à l'atout primordial de ce jeu d'aventure : la visualisation du monde extérieur. Imaginez que quel que soit l'endroit où il se trouve, le joueur peut s'orienter vers les quatre points cardinaux. S'offrent ainsi à lui quatre perspectives différentes, bien pratiques pour repérer rapidement l'objet indispensable à l'étape suivante. Un peu lent, "Le diamant de l'île maudite" s'impose en définitive comme un bon jeu d'aventures qui nous change de ses innombrables cousins.

Loriciels, 17, rue Lamandé, 75017 Paris. Tél. : (1) 627.43.59.

Psytron

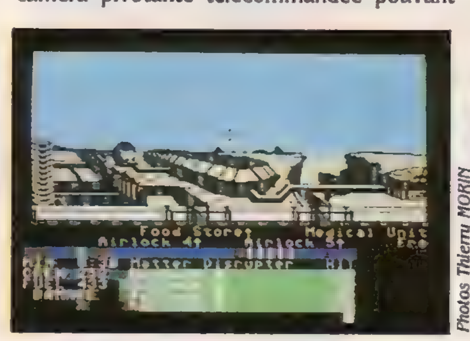
SONNEZ BUCCINS, FULGUREZ lasers, voici un jeu superbe. Rien à voir avec un simple logiciel d'action – bien qu'il en retienne le principe, la rapidité et une qualité graphique hors pair. Car "Psytron" pousse le détail très loin : la base spatiale de Bétula 5, où se situe l'action, fonctionne de A à Z et des avaries inattendues viennent malignement mettre leur grain de sable dans les rouages.

Si vous prétendez maîtriser rapidement la situation, nous vous souhaitons bien du plaisir : Psytron ne compte pas moins de cinq niveaux de difficultés, bourrés d'options variées. Les inconditionnels de l'anglais pourront se procurer la V.O. chez Innelec tandis que les autres ont maintenant la version française à leur disposition.

De quoi s'agit-il ? Le Psytron, un ordinateur spécialisé, contrôle toutes les installations de la base Bétula 5, implantée sur une lointaine planète. Planète où tout irait pour le mieux si la base n'était la proie d'attaques incessantes de la part d'envahisseurs galactiques teigneux, auprès desquels ceux de la télé font figure d'enfants de chœur. Leur tactique ? Aussi fourbe que double : d'une part, ils pilonnent vos installations sous les bombes, de l'autre, ils larguent des saboteurs chargés de faire sauter les sas de communication de la base, véritables centres vitaux.

De Beyond Software pour Spectrum et Commodore 64. Cassette. 130 F.

Attendez, pas de panique. Vous avez de quoi vous défendre. Côté prévention, d'abord, l'écran de contrôle de Psytron garde un œil sur toutes les installations par le biais d'une caméra pivotante télécommandée pouvant balayer l'horizon. De plus, l'écran affiche d'utiles renseignements sur l'état des installations et du personnel. Enfin, un droïde (genre de robot popularisé par la "Guerre des étoiles") de surveillance, patrouille sans relâche dans le couloir ceinturant la base. Lui aussi est doté d'une caméra. Dès qu'il repère un saboteur, il l'élimine.



Photos Thierry MORIN

Et puis, au rayon légitime défense, un laser vous permet de flinguer les vaisseaux ennemis avant qu'ils n'accomplissent leur sinistre besogne. Si malgré tous ces moyens, votre base encaisse quelques coups, vous pouvez "geler" le temps, arrêter les aiguilles de l'horloge, pour envoyer vos équipes réparer les dégâts. Puis, au dernier niveau de complexité, un vaisseau de ravitaillement se tiendra même à votre disposition, pour assurer votre survie pendant le siège et les réparations du matériel. Ce qui suppose, bien sûr, que vous y parveniez, à ce cinquième niveau. Bon courage !

V.O. : Innelec, 110 bis, av. du Général Leclerc, 93506 Pantin cedex. Tél. : (1) 840.24.51.

V.F. : Vifi – Nathan, 17, rue d'Uzès, 75002 Paris. Tél. : (1) 233.44.35.



DESSINER, PEINDRE... ET JOUER AVEC ALICE ET TANDY MC 10

Par **L. Gros**

152 pages — 79 F

Apprendre à programmer en dessinant, en coloriant et en jouant, tel est l'objectif de ce livre. Vous pourrez faire du dessin à main levée et créer des effets graphiques merveilleux en traçant électroniquement des traits de toutes les couleurs... apprendre la géographie en dessinant la carte de France.

ZX SPECTRUM À LA CONQUÊTE DES JEUX

Par **A. Perbost** 160 pages — 85 F

Vous apprendrez des astuces très utiles pour : créer des sprites, utiliser les manettes de jeu, redéfinir le générateur de caractères, obtenir des effets spéciaux. Vous découvrirez les trucs indispensables pour programmer des jeux en langage machine et 10 programmes avec explications détaillées.

FAITES VOS JEUX AVEC ATMOS

Par **C. Delannoy** 224 pages — 95 F

Ce livre propose 20 jeux exploitant pleinement les capacités sonores et graphiques de l'ATMOS et vous offre la possibilité d'adapter chacun d'entre eux par des suggestions de personnalisation.

ATMOS À LA CONQUÊTE DES JEUX

Par **J.Y. Astier**

144 pages — 80 F

Ce livre comporte 15 jeux de réflexion et d'action qui vous permettront de mieux connaître votre micro et d'apprendre à programmer vos propres jeux.

LE LIVRE DE JEUX DU COMMODORE 64

Par **E. Massé** et **N. Chatelain**

160 pages — 90 F

Ce livre vous donnera envie de programmer vos propres jeux d'action et de réflexion, et cela en vous faisant découvrir les immenses possibilités du Commodore 64 et du Basic.

FAITES VOS JEUX AVEC COMMODORE 64

Par **M. Ducamp** et **P. Schaeffer**

192 pages — 90 F

Voici 20 jeux écrits en BASIC qui vous permettront en vous amusant de devenir un programmeur confirmé.

FAITES VOS JEUX AVEC CANON X07

Par **Ph. Ifrah**

104 pages — 78 F

Vous pourrez calculer votre biorythme, réaliser les dessins de votre choix, calculer rapidement le montant de vos impôts, mettre à l'épreuve vos talents de chef d'entreprise, contrôler un vaisseau spatial, jouer aux dames, etc.

MO 5 ET TO 7 À LA CONQUÊTE DES JEUX

Par **R. Crowther** et **D. Hartley**

144 pages — 80 F

Tout ce que vous désirez savoir sur les jeux sur micro-ordinateur. Des classiques, des nouveautés, en tout, dix-neuf jeux tous compatibles : MO 5, TO 7, TO 7-70.

ORIC À LA CONQUÊTE DES JEUX

Par **J.Y. Astier**

144 pages — 80 F

La première partie contient quinze jeux, utilisant les possibilités sonores et graphiques de l'ORIC-1. La seconde partie contient des renseignements pour pouvoir programmer ses propres jeux.

JEUX ET APPLICATIONS POUR ZX SPECTRUM
61 programmes

Par **D. Harwood**

112 pages — 68 F

L'auteur a rassemblé dans ce livre une collection passionnante de programmes de jeux et utilitaires pour le ZX Spectrum, tous présentés « prêts à tourner ».

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES : 61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de :

- ☐ FAITES VOS JEUX AVEC ATMOS .... (8222) 95 F
- ☐ FAITES VOS JEUX AVEC CANON X07 ...... (8211) 78 F
- ☐ ATMOS À LA CONQUÊTE DES JEUX .... (8706) 80 F
- ☐ FAITES VOS JEUX AVEC COMMODORE 64 ... (8215) 90 F
- ☐ LE LIVRE DE JEUX DU COMMODORE 64 ... (8507) 90 F
- ☐ MO 5 ET TO 7 À LA CONQUÊTE DES JEUX .... (8694) 80 F
- ☐ JEUX POUR ZX SPECTRUM ....(8632) 68 F
- ☐ ORIC À LA CONQUÊTE DES JEUX ....(8673) 80 F
- ☐ ZX SPECTRUM À LA CONQUÊTE DES JEUX ....(8647) 85 F
- ☐ JOUER AVEC ALICE . .(8500) 79 F

Cocher la case correspondante.

Port en sus : 12 F - Par ouvrage supplémentaire : 2,50 F

NOM ____________________

ADRESSE ____________________

SV

LA LEÇON DE MUSIQUE

Un bloc-notes pour compositeur

UN DOUX PARFUM QU'ON RESPIRE... c'est fleur bleue... ta la la lalala pam pi dou... Pas mal ! Ça swinge super ! Parfum... fleur bleue... zut de zut. Envolée la mélodie, évanoui le swing ! Musiciens, un bon conseil : en ces temps d'insécurité, ne sortez plus JAMAIS sans un Sharp PC 1500 dissimulé dans votre poche révolver. Présence certes froide... mais rassurante.

Merci, trois fois merci Logi'Stick ! Enfin, un logiciel nous a sauvé (Refrain) : il est, notre plus fidèle allié. Nous ne serons plus jamais en détresse... car il est là pour vaincre la paresse. L'oubli, l'oubli, c'est fini. Il vous suffira de siffloter la mélodie négligemment, pour que (bis) dans l'instant suivant... (Allez tous en chœur !) l'imprimante intégrée du PC 1500... vous sorte la partition ! Vieux rêves de troubadour, chimères de compositeur, délires de paroliers branchés. "La leçon de musique", titre du logiciel, requiert en fait une configuration assez simple. Un micro-ordinateur de poche Sharp PC 1500 ou 1501, déjà nommé, d'une capacité de 8 Ko minimum et... un fil. A condition qu'il soit branché à une extrémité à l'entrée cassette et à l'autre à un vulgaire micro, de qualité standard. Si vous chantez faux, ou pour de toutes autres raisons moins honteuses, vous pouvez d'ailleurs le remplacer par un ampli quelconque (pour guitare, par exemple) ou par un instrument électronique.

Quoiqu'il en soit, vous pouvez régler le volume en entrée et déterminer la fréquence du signal reçu grâce à un oscilloscope généré par le logiciel. Selon la taille de la mémoire, il est possible d'enregistrer de 1 400 à 7 500 notes (soit l'équivalent de une à cinq minutes de musique). Ce logiciel admet des fréquences qui recouvrent trois octaves et demie, et il est possible d'ajouter une octave supplémentaire. Le principe de fonctionnement est des plus simples. L'ordinateur analyse dans un premier temps le signal reçu en temps réel, puis compare sa hauteur (fréquence) à une fréquence de fonctionnement préalablement introduite. Ensuite, en fonction des durées successives de chaque note, il effectue un véritable travail de statisticien. Il s'agit pour lui de déterminer la mesure de la mélodie. Selon son sens du rythme statistique, il vous conseillera par exemple une mesure à 3/4 ou à 4/4. Enfin, vous pourrez transposer le tout quelques tons en-dessous ou au-dessus de la hauteur originelle. Il vous restera à décider, en fixant la largeur d'impression, du nombre de mesures par lignes.

Vieil argument : un ordinateur ne remplace pas l'homme. Encore moins un musicien. Ce logiciel comporte bien sûr quelques défauts. Tout d'abord, l'analyse, compte tenu de la mémoire disponible, ne prend en compte qu'un son monophonique. C'est-à-dire que les accords n'apparaîtront pas. Evidemment, le programme ne donne pas automatiquement l'armature de la clé. Il se contente de traiter toutes les altérations (# ou b) comme des altérations accidentelles, en les plaçant à chaque fois qu'elles apparaissent. Peu soucieux des règles en usage, il ne relie pas les notes appartenant à un même temps (voir en exemple la première mesure de l'extrait musical). Broutilles et chipotages, cette minuscule machine qui sera votre scribe attentif et précis constitue tout de même un bel exploit. Le ministère de la Culture lui a d'ailleurs décerné une couronne de lauriers : en l'occurrence le 3e prix du concours Arcade (voir notre rubrique Actualités page 27. D'autant que "La leçon de musique", disponible en ce premier jour de l'an 1985, ne vous ruinera pas. Jugez en : 110 F, soit une demi-heure de cours avec un professeurs diplômé du Conservatoire...

Marc-André RAMPON

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *La leçon de musique*
Auteur : *Christian Bouillot*
Editeur : *Logi'Stick, Centre d'affaires Paris-Nord "Le Bonaparte", 93153 Le Blanc Mesnil. Tél. : (1) 867.28.44*
Disponibilité : *immédiate*
Prix : *110 F*
Configuration : *Sharp PC 1500 ou 1501. Minimum 8 Ko. Bloc interface comprenant imprimante et interface cassettes CE 150, environ 2 900 F T.T.C.*



Photo Thierry MORIN

LOGICIEL TESTÉ :
Prototype sans documentation.

SINCLAIR À L'ÉCOLE

ZORRO EST ARRIVÉ. MAMAN A VU Zorro. Il était à la TV. Zorro sautait. Il faisait peur à un oiseau avec son épée dorée. Zorro portait une cape noire, un fin masque noir et sur sa tête un plumet noir. Maman avait peur quand Zorro sortait son épée...

Est-ce le scénario d'un nouveau feuilleton pour les enfants ? Le synopsis d'un film de cape et d'épée ? Non, tout simplement une histoire créée par Ariane, sept ans, avec l'un des logiciels de la collection Sinclair à l'école. Celui-ci s'appelle "Créativité en littérature". Il permet aux élèves de 7 à 8 ans d'améliorer leurs facultés de création et de lecture d'histoires. Conçu suivant le même principe d'arborescence, l'"Arbre à histoires" propose dix questions à l'enfant à chaque étape d'un récit qu'il bâtit. Un second joueur, qui en prend connaissance à la fin, doit alors reconstituer les choix de son camarade. Bien sûr de tels programmes sollicitent moins l'imagination qu'une classique rédaction, mais font surtout office d'adjuvant. Avec cette collection, Sinclair lance donc 16 programmes sur le marché scolaire, destinés à l'ensemble des classes de maternelle, cours préparatoire, cours élémentaires et cours moyens. Le nombre de logiciels attribués à chaque classe va croissant. Ainsi, si les cours élémentaires et moyens sont les mieux pourvus, deux cassettes seulement sont destinées à la maternelle. Mais remarquables cependant. L'une – un exercice de prélecture – propose à l'enfant d'aider un petit bonhomme à rentrer dans sa maison au moyen des flèches du clavier. Simplicité du graphisme et intérêt de l'élève (5 ans) à qui nous l'avons fait tester. Le but de la manœuvre ? mieux maîtriser espace et direction.

Pour les plus grands (7 à 8 ans), trois cassettes permettent d'"Améliorer sa lecture", "Créer des histoires" et "Apprendre l'addition". A partir de 9 ans, on passe aux choses vraiment sérieuses : "Lire mieux et plus vite", "Apprendre à pronominaliser", "Faire des suites d'opérations", "Améliorer la grammaire", etc.

La collection "Sinclair à l'école" démontre qu'il n'est pas besoin de disposer de gros moyens pour apprendre avec l'ordinateur. Que vous soyez parent ou enseignant, vous utiliserez l'informatique avec des enfants du primaire de la manière la plus économique qui soit, chaque poste de travail vous revenant à moins de 1 000 francs, ce qui est un exploit. Evidemment, pour ce prix-là, ne vous attendez pas à susciter de nouveaux Einstein. Mais la pièce maîtresse de cette collection s'appelle simplicité.



Pour Spectrum ZX 81, sur cassettes. Prix : 65 F l'une. Chez Direco, 30, avenue de Messine, 75008 Paris. Tél. : (1) 256.16.16.

LE MILLIONNAIRE

VOUS RÊVEZ DE FAIRE FORTUNE. Pourquoi pas ? Vous vous imaginez roulant en Rolls sous les yeux admiratifs de jeunes et pétillantes starlettes. Alors, Ere Informatique a conçu le jeu que vous attendez : "Le millionnaire". A condition, bien sûr, que vous ayez un micro-ordinateur Oric Atmos.

Deuxième hypothèse : vous vous apprêtez à créer une entreprise, et vous voulez comprendre comment cela se gère. "Le millionnaire" restera un jeu, mais un jeu éducatif tout à fait sérieux. Bref, quelles que soient vos intentions, ludiques ou sérieuses, ou les deux à la fois, ce jeu offre de nombreux attraits.

Nous disions donc que vous étiez à la tête d'une entreprise qui lutte pour conquérir un marché. Libre à vous de choisir un secteur d'activité comme de déterminer vos objectifs. Se tailler la part du lion d'un marché donné, la meilleure marge ou le plus gros profit... A vous de décider. De même, ce jeu d'entreprise classique vous permettra de jouer seul contre l'ordinateur ou à plusieurs. Le programme vous renseignera sur l'état du marché au cours d'une période donnée. Quant à la gestion, c'est votre affaire. Vous avez le choix, le programme vous indique cinq chemins possibles : améliorer la productivité, la qualité de vos produits, le niveau de production, entreprendre de gros efforts de publicité ou accroître les ventes.

Ces décisions entrées, l'ordinateur vérifiera leur validité, calculera les résultats et les présentera sous forme de tableaux. Ces quatre tableaux en couleur vous donneront successivement toutes les informations dont vous pourrez avoir besoin pour faire tourner au mieux votre entreprise. Parts de marché, ventes en unité et en valeurs, dépenses de la période, marges commerciales, profit réalisé, structure des coûts, etc., vous seront ainsi révélés.

"Le millionnaire" n'est certes pas le premier jeu de ce type (voir "Manager" dans S.V.M. nº 2), néanmoins, il offre l'avantage de ne pas être trop sophistiqué : le détail des budgets, des coûts et des comptes de résultats ne devrait pas poser de problèmes aux débutants. Deux façons d'aborder "Le millionnaire" : intuitivement en pilotant à vue, sans faire de calculs, ou scientifiquement et rationnellement en calculant l'impact de chaque décision au moyen des algorithmes fournis dans le manuel. Entre les deux peut-être trouverez-vous votre vérité : celle d'un redoutable chef d'entreprise ou celle d'un joueur dilettante, parfois gagnant...

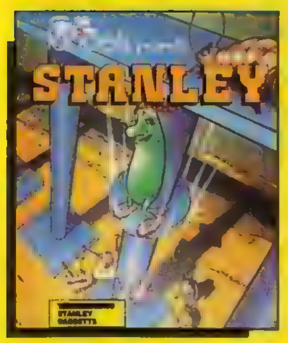
J.-F. DES ROBERT



Pour Oric Atmos, sur cassette. Prix : 120 F. Chez Ere Informatique, 27, rue de Leningrad, 75008 Paris. Tél. : (1) 387.27.27.

loriciels *présente:*

L'univers Fantastique du Logiciel



MO5 ORIC 1 ATMOS

STANLEY

☐ 1er Loriciels parlant (sur MO5).

STANLEY, un nouveau type de jeu d'Arcades, d'une grande originalité.

STANLEY, petit concombre appétissant, se trouve sur un échaffaudage; son but: empiler un nombre donné de disques autour de six axes. Mais quatre bêtes l'en empêchent: PUCK, DROID, GLUZZ et SCHMOLL.

Un atout maître: toutes ces créatures se détestent, et n'hésitent pas à s'entretuer!

Le but du jeu est donc d'empiler des disques sur les différents axes. Tous les paramètres du jeu sont modifiables; en effet, vous pouvez modifier à loisir l'agressivité des créatures, la rapidité du jeu et le niveau du jeu.



ORIC 1 ATMOS

LE DIAMANT DE L'ILE MAUDITE

☐ Avec le tout dernier jeu d'Aventures de LORICIELS, vous vous retrouverez échoué sur une île maudite.

Que de pièges, que de pièges. Sitôt vous enfouissez-vous dans une grotte, afin d'y trouver repos et protection que de nouveaux monstres vous guettent et vous poursuivent.

Un fantastique jeu d'Aventures de plus de 120 K qui vous surprendra par ses graphismes nombreux et superbes.



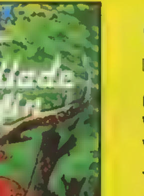
MO5

SPACE SHUTTLE SIMULATOR

☐ Grâce à SPACE SHUTTLE SIMULATOR, vous allez, pour la première fois, piloter une navette spaciale. Votre mission consiste à retrouver et à ramener sur terre le satellite en perdition LRC II.

ATTENTION: Le pilotage de la navette ne s'improvise pas. Si Space Shuttle Simulator est avant tout un jeu, c'est aussi un véritable simulateur basé sur les principes réels du vol spatial. Mais, rassurez-vous, l'ordinateur de bord sera là pour vous assister dans votre mission. Surveillez votre niveau d'énergie, elle n'est pas illimitée et méfiez-vous, l'espace peut parfois se remplir de météorites!

Alors, bonne chance.... Commandant!



SPECTRUM

LA BALLADE DU LUTIN

☐ Option facultative: manette de jeu.

Découvrez avec nous l'univers féérique de Wall le lutin. Avec lui, parcourez la forêt merveilleuse mais semée de multiples embûches.

Tachez d'éviter les attaques sournoises de l'algie et du serpent afin de libérer la jolie jeune fille qui attend votre secours au cœur de la forêt.

Un jeu 100 % langage machine, à la fois jeu d'Arcades et jeu d'Aventures qui vous passionnera.



MO5 MSX* ORIC 1 ATMOS

FLIPPER

☐ Nous sommes très fiers de ce jeu, ce flipper est en effet une grande réussite.

Retrouvez chez vous, les pieds dans les pantoufles, les joies de ce jeu de café, dans une réelle simulation, où même le TILT fatidique est prévu.

* Disponible Mars 85 sur M S X



ALICE 32 K et 90

GALAXION

☐ Un superbe jeu de bataille interstellaire en langage machine et sonore, où une flotte de vaisseaux armée de lasers va tenter de vous détruire.

Un jeu très entraînant.

Le meilleur jeu d'arcade pour Alice "Nouveau Modèle".



loriciels 160, rue Legendre 75017 PARIS Tél. (1) 627.43.59+

96 programmes

pour: ORIC 1 - ATMOS
COMMODORE 64 - SEGA-YENO
ZX 81 - SPECTRUM
ALICE - THOMSON

NOUVEAU CATALOGUE GRATUIT avec son auto-collant

DEMANDE DE CATALOGUE
à découper ou à recopier

Joindre 2 timbres à 2,10 F pour participation aux frais d'envoi

NOM: ______ PRENOM: ______

ADRESSE: ______

VILLE: ______ C.P.: ______ TEL.: ______

Quel est votre ordinateur? ______

DE L'ANGLAIS ENTRE LES OREILLES

LA BONNE VIEILLE MÉTHODE ASSIMIL de nos grands-pères se modernise. Assimil édite aujourd'hui un logiciel : "Le nouvel anglais sans peine", du nom de son célèbre ancêtre, sous forme de cassettes pour Oric et de disquettes pour Apple. Mais que signifie ce logiciel d'apprentissage des langues vivantes sans son... ? Allez comprendre pourquoi Assimil, éditeur de logiciel, devient muet ! Enfin, l'adage bien connu des pédagogues : "l'acquisition d'une langue passe surtout par les oreilles" ne sera pas perdu pour tout le monde.

Mais en ces années 80 d'âpre concurrence, d'autres éditeurs de logiciels prennent le relais et proposent des méthodes d'apprentissage de la langue anglaise peut-être plus efficaces, car pour le moins sonores. C'est le cas de Vifi-Nathan qui édite, d'une part, "L'anglais, méthode interactive de révision" pour Apple de la série II et, d'autre part, "L'anglais" pour Thomson MO 5 et TO 7. Cependant, Vifi ne se contente pas du son et y adjoint – nouveauté fort intéressante – l'image. La "Méthode interactive de révision" prévoit 5 volumes, mais seul le premier est sorti – les autres, en principe, ne devraient pas tarder. Chaque volume comprend une disquette de programme, une cassette son et un manuel. Il vous faudra un magnétophone tout à fait indépendant de l'Apple. L'ordinateur vous posera même des questions auxquelles vous répondrez, of course, courtoisement, mais sous la forme dite contractée (exemple : "No, she doesn't"), au menu de ce premier volume.

Ce parcours linguistique du débutant vous conduira du présent au passé (simples, bien entendu), de l'auxiliaire "do" aux formes négatives et interrogatives à travers un vocabulaire bien concret, qui devrait vous permettre, par exemple, de réserver une chambre d'hôtel avec vue sur Big Ben. Les amateurs de "Pendu"... (le jeu...) ou de "Pirates" ne sont pas laissés pour compte et ils pourront satisfaire, dès la quatrième leçon, leur penchant pour le jeu vidéo tout en assimilant la langue de Shakespeare. En bref, un produit qui n'est pas sans mérite. Conçu par l'organisme de formation français Cégos, "L'anglais", toujours chez Vifi, prévoit un ensemble de 7 volumes doubles. "L'anglais 1 et 2" est déjà disponible et propose des exercices moins variés que la "Méthode interactive..." et essentiellement basés sur des questions à choix multiples (Q.C.M.). Toutefois, il offre l'avantage de ne pas nécessiter de magnétophone en plus du micro-ordinateur. Il vous suffira, en effet, d'un seul support : une cassette que vous introduirez dans votre M 05 ou T 07, pour générer son et image.

Reste que le logiciel édité par Assimil permet de faire un tour plus exhaustif des difficultés de la langue anglaise et qu'il complétera utilement ceux de Vifi-Nathan. Good luck.

Le nouvel anglais sans peine, pour Oric 1 (48 Ko) et Oric Atmos, 4 cassettes ; pour Apple II, 2 disquettes. Prix : 510 F (avec manuel). Assimil, 11, rue des Pyramides, 75001 Paris. Tél. : (1) 260.40.66.

L'anglais, méthode interactive de révision, pour Apple II, 1 disquette, une cassette son et manuel. Prix : environ 400 F. L'anglais, pour Thomson M 05 et T 07, 2 cassettes. Prix : 200 F. Vifi-Nathan, 19, rue d'Uzès, 75002 Paris. Tél. : (1) 233.44.35.



BUDGET FAMILIAL

INADAPTÉS SOCIAUX DE TOUT POIL, esbaudissez-vous ! Fini l'angoisse du compte bancaire, le flip des rentrées-sorties, le vertige des découverts abyssaux, le cauchemar des avis qui s'amoncellent sur votre pauvre tête. Une fois de plus, la souris va vous sauver. Le budget familial ! Tarte à la crème que vous envoient tous les accros de la micro pour justifier leur monomanie ! Eh bien, là, pour une fois, la tarte passe toute seule, sans indigestion. Suivez bien. Chaque mois, vous introduisez vos numéros de chèques ou vos références de mouvements. Vous inscrivez les dates, les libellés et les montants, ainsi que le poste de dépenses concerné. Et la souris se charge du reste ! Si ! Vous, benoît, n'avez qu'à déplacer l'aimable animal jusqu'à ce que son pointeur désigne le poste adéquat. Là, il vous suffit de "cliquer". Immédiatement, l'ordinateur exécute la fonction que vous lui demandez. Cliquez par exemple sur FICHIER, vous verrez apparaître dans une fenêtre le menu de gestion : LISTE DES MOIS, NOUVEAU MOIS, IMPRIMER... Cliquez sur IMPRIMER, et l'imprimante se mettra en route pour vous fournir une copie écrite de vos comptes.

Autre originalité, les fenêtres sont munies d'un moteur : vous pouvez à volonté les déplacer, les faire apparaître et disparaître. Elles possèdent même des "ascenseurs" qui permettent de changer de page à volonté.

Vous pourrez même prendre en compte les agréables décalages liés à vos nombreuses cartes de crédit. C'est votre banquier qui va être content.

En plus, il ne sera pas jaloux car il n'est malheureusement pas prévu que vous puissiez avoir plusieurs comptes en banque. Impossible de tenir celui de votre conjoint ou concubin notoire en même temps que le vôtre. Vous devrez créer deux fichiers différents. Espérons que les auteurs de "Budget familial" penseront à y remédier bientôt. Bah, tel quel, cet astucieux programme vous évitera déjà – grâce à la souris – de vous ronger les sangs.

Pour Apple IIc, sur disquette. Prix : 252 F. Chez Version Soft. 19 rue Ganneron. 75018 Paris. Tél. : (1) 387.94.87.



SERIMED

Faites votre diagnostic

COURS DE PNEUMOLOGIE... SUJET : UN patient, âgé de 39 ans, souffre de douleurs lombaires depuis 14 ans. Diagnostic ? Vous séchez ! Ou plutôt vous vous noyez sous le flot des multiples diagnostics possibles ? Ne soyez pas si anxieux. L'ordinateur est désormais là pour voler à votre secours ou, plus exactement, pour "assister" votre laborieux apprentissage du corps humain et de ses insondables mystères. Derniers venus à l'E.A.O., enseignement assisté par ordinateur, les étudiants en médecine. C'est à Lyon que les carabins mènent la danse. Objet de ces réjouissances : le Serimed. Inutile de dévaliser une pharmacie ou de vous procurer une ordonnance de complaisance. Vous ne le trouverez pas... Le Serimed est ce que l'on appelle un "système-auteur". Comme son nom ne l'indique pas, c'est encore plus simple qu'un "langage-auteur" et cela permet à des non-informaticiens d'écrire un programme d'enseignement assisté par ordinateur. Imaginez une sorte de suite logique, un "arbre" proposant un déroulement de questions – élaboré, lui, par d'authentiques informaticiens – auxquelles vous n'aurez plus qu'à répondre pour générer un programme précis. En des termes plus triviaux, on vous mâche le travail. D'ailleurs, le Serimed, bien qu'il ait été conçu par un médecin (en l'occurrence l'éminent Dr Gold, chef du service Pédiatrie au CHU de Tours) est utilisable dans de tout autres domaines. Par exemple, l'enseignement des maths, de la physique ou, pourquoi pas, du français...

Certes, l'informatique bouleverse nombre d'habitudes. Cependant que les mandarins se rassurent. Ce système intégré d'enseignement assisté par ordinateur établit une juste hiérarchie entre, cela va de soi, maîtres et élèves. Pour plus de précisions techniques : Serimed fonctionne sur micro-ordinateur Thomson MO 5 ou TO 7-70. Le logiciel du maître, dit "système maître", constitué d'une cartouche de mémoire morte, s'enfiche dans la trappe du micro et est rédigé en langage Forth. Grâce à l'éditeur de texte, l'enseignant peut rédiger des pages de leçons et les questions correspondantes. Elles seront stockées, au choix, sur cassette ou disquette.

En outre, ce système offre l'avantage de permettre le pilotage de diapositives préalablement sélectionnées. Il suffit pour cela de brancher directement un projecteur de type Diaformatic, qui dispose d'une entrée RS 232C. Particularité de cet appareil : il ne projette pas les diapositives mais les fait apparaître sur un écran. Notons que la société lyonnaise Peritek est sur le point de commercialiser une interface spéciale qui permettra de brancher n'importe quel type de projecteur, muni d'une prise de télécommande DIN à six broches, au micro-ordinateur MO 5 ou TO 7-70. Quant aux étudiants, Serimed leur proposent des cartouches-élèves moins onéreuses que celle du maître.

Egalement possible, la réalisation de schémas ou d'illustrations destinés à égayer les cours, au moyen d'un jeu de caractères semi-graphiques, de même que l'inclusion des caractères de l'alphabet grec. Les utilisateurs apprécieront ce bel ensemble de qualités. Mais la plus intéressante réside dans la finesse d'analyse des réponses. A partir du système auteur, on peut en effet générer plusieurs catégories de questions. On en distingue quatre : Les questions à choix multiple (Q.C.M.) à complément simple. Une seule réponse sera valable parmi, A, B, C, D, ou E, par exemple. Les Q.C.M. à complément multiple, acceptant, par exemple, deux réponses valables. Les Q.C.M. à choix libre, acceptant de 1 à 4 réponses valables. Enfin, les questions à réponse ouverte et courte (Q.R.O.C). A l'inverse des précédentes, elles ne supposent pas la programmation préalable d'une ou de plusieurs réponses précises, mais fonctionnent à partir de mots clé. Au palmarès de Serimed : un certain nombre de didacticiels réalisés en milieu médical, par exemple, au Collège de pneumologie ou dans des écoles d'infirmières de la région lyonnaise. Mais aussi dans d'autres domaines : la société Elf Aquitaine, près de Lyon, l'a notamment utilisé pour écrire des didacticiels de formation continue sur le chauffage et l'isolation.

Atout majeur de Serimed : sa rapidité. Il ne faut en effet, d'après ses auteurs, que dix à vingt heures de travail pour mettre au point une heure d'E.A.O. A titre de comparaison, l'Education nationale met plus de dix fois ce temps pour élaborer des logiciels éducatifs comparables. Ces indéniables qualités ont d'ailleurs valu au Dr Gold, précédemment cité, un prix décerné le 10 novembre 84 par la section E.A.O. de l'Association médicale d'informatique individuelle. Néanmoins, Serimed accuse une légère insuffisance en matière de représentation graphique. Il est impossible, par exemple, d'écrire directement en gros caractères, ce qui oblige l'utilisateur à les composer au moyen des signes semi-graphiques. Toutefois, cette relative pauvreté du graphisme est compensée par la possibilité de piloter un projecteur de diapositives. Ces dernières constituent sans nul doute une illustration plus riche et plus attrayante que des graphismes obtenus par micro-ordinateurs.

Enfin, destiné aux apprentis médecins inconditionnels de l'image : Okapi. Ce simulateur médical, également réalisé par l'équipe de Serim, auteur de Serimed permet de s'entraîner au diagnostic sur écran. Image, image... quand tu nous tiens !

Jean-François des ROBERT

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Serimed.*
Editeur : *Serim, 38-46, rue de Bruxelles, 69611 Villeurbanne Cedex. Tél. : (7) 889.97.10.*
Prix : *Cartouche maître, 1 600 F. Cartouche élève, 400 F.*
Matériel : *Thomson MO 5 et T 07-70. Interface pour projecteur normal, commercialisation prévue pour le premier trimestre 85. Péritek, même adresse que Serim.*
Projecteur *de type Diaformatic, 15 000 F en version muette et 30 000 F en version sonore (avec magnétophone Revox). Mondial Bureau, 88, av. Félix Faure, 75015 Paris. Tél. : (7) 554.97.47.*

JCR votre 2e marque ...de confiance.

Alice (MATRA ET HACHETTE) · THOMSON · ORIC · star · sinclair · LASER · YASHICA MSX · PHILIPS · AMSTRAD · SEIKOSHA · hector · commodore · Canon · ATARI · exelvision · YAMAHA

Pourquoi les grandes marques de la micro-informatique font-elles confiance à JCR pour distribuer leurs productions ?
Parce que JCR est spécialisé dans la micro-informatique, exclusivement.
Et lorsqu'on ne fait qu'une chose, on la fait mieux.
JCR : la marque de la compétence.

Compétitifs, les prix JCR : l'étendue de son réseau et sa puissance d'achat permettent à JCR d'offrir les meilleurs prix.

Compétents, les services JCR : conseils, choix, après-vente.
En plus, la garantie personnelle JCR : 1 an sur tous les produits.

Les logiciels JCR : Une vaste gamme de logiciels de jeux, scientifiques, éducatifs, utilitaires, etc.
Et tous les ouvrages d'initiation et de perfectionnement.





*offre valable jusqu'au 31 Janvier 1985 dans la mesure des stocks disponibles.

Venez en voisin :

ALES · AUTUN · BAYONNE · BILLY MONTIGNY · BLOIS · BRESSUIRE · CHINON · CHOLET · CLERMONT-FD · CRETEIL · ENGHIEN · FONTENAY LE CTE · GIVET · LA ROCHELLE · LE HAVRE · LYON · MAISONS-ALFORT · MARSEILLE · MULHOUSE · PARIS 9e · PARIS 9e · PARIS 10e · PLELAN LE PETIT · PORTO VECCHIO · ROMANS · SAINT RAPHAEL · SEDAN · TOULOUSE · VALENCE · VILLENEUVE/LOT

08200 Sedan
Galerie : 20, pl. de la Halle
24) 29.72.39

08600 Givet
29, rue Oger
24) 55.01.23

13006 Marseille
74, rue Edmond Rostand
'91) 37.62.33
Télex : 441 424

17000 La Rochelle
44, rue Saint Yon
(46) 41.17.82

20137 Porto Vecchio
10, rue Pasteur
(95) 70.11.70

22980 Plelan-le-Petit
12, rue des Rouairies
(96) 27.65.86

26000 Valence
24, avenue Victor-Hugo
(75) 44.28.68

26100 Romans
23, côte Jacquemard
(75) 02.71.92

30100 Alès
15 bis, bd Louis Blanc
(66) 52.42.92

31200 Toulouse
68 bis, av. des Minimes
(61) 22.60.49

37500 Chinon
30, rue du Fg St-Jacques
(47) 93.17.17

41000 Blois
36, rue St-Lubin
(54) 78.16.76

47300 Villeneuve/Lot
16/18, bd de la Marine
(53) 40.38.21

49300 Cholet
22, rue du Puits de l'Aire
(41) 46.02.40

62420 Billy-Montigny
163, Route Nationale
(21) 20.47.10

63000 Clermont-Fd
40, rue Blatin
(73) 36.56.76

64101 Bayonne
17, rue Lormand
(59) 59.06.23
Télex : 550 501

68200 Mulhouse
52, rue Furstenberger
(89) 43.01.63

69007 Lyon
313, rue Garibaldi
(angle r. de la Guillotière)
(7) 861.16.39
Télex : 305.429 – Parking

71400 Autun
23, rue de Paris
(85) 52.07.65

75009 Paris
35, rue St-Lazare
(1) 526.62.93

75009 Paris
58, rue
Notre Dame de Lorette
(1) 282.19.80
Télex : 290.350

75010 Paris
43, rue de Dunkerque
(1) 878.09.92

76600 Le Havre
131, cours de la République
(35) 25.12.97

79300 Bressuire
Passage de la Poste
(49) 65.04.73

83700 Saint Raphaël
44, rue Frédéric Mistral
(94) 95.15.78

85200 Fontenay le Cte
Passage du Commerce
(51) 51.11.18

94000 Créteil
79, rue du Général Leclerc
(1) 207.37.17

94700 Maisons-Alfort
175, av. du Général Leclerc
(1) 368.37.72

95880 Enghien
69, rue du Gal de Gaulle
(1) 412.33.53

Si vous voulez ouvrir une Boutique JCR, téléphonez au Service Franchise JCR : (1) 285.83.22

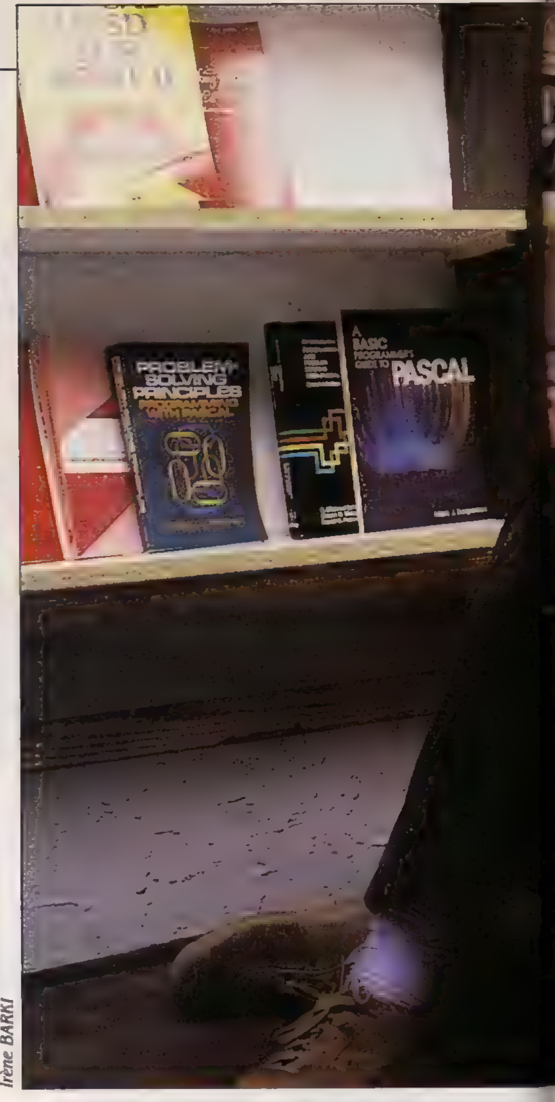
Magasins JCR : les grandes marques de la micro-informatique et la garantie d'un grand distributeur.

Recevez gratuitement le catalogue JCR en retournant ce coupon au magasin JCR le plus proche.

Nom
Adresse
Profession
Age

SVM 1-85

John Colibri



Irène BARKI

DANS UNE PETITE ÉCHOPPE, SITUÉE en plein Paris, entre les célèbres "puits d'amour" de Bourdaloue et les non moins évocateurs marchands de porcelaine de la rue de Paradis : un personnage haut en couleurs. L'homme tourne le dos, lunettes braquées vers ses micro-ordinateurs, dont deux sont branchés simultanément. Il n'a rien vu, tout entier à son dialogue avec Pascal. Pas le mathématicien philosophe du XVIIe siècle, mais le langage de programmation. Tout à coup, John Colibri se retourne, nous aperçoit, délaisse enfin Pascal et son atelier pour venir nous saluer.

Venez au club

Ce passionné du Pascal est l'un des rares représentants de cette famille de bricoleurs de génie qui, à l'image des Jobs ou des Wozniak, ont en commun une féroce volonté d'entreprendre alliée à une extraordinaire maîtrise technique. Leur domaine de travail et de recherche est si précisément délimité que d'aucuns ne manqueront pas d'en sourire. Si aujourd'hui, pareil désintéressement – idéalisme, diront les mercantiles – frise la provocation, il n'en reste pas moins que John Colibri est l'archétype du micro-informaticien.

1980. Apple décide de promouvoir le Pascal. Cette date marque un tournant pour ce jeune ingénieur alors employé par la société Texas Instruments. Intrigué, il décide de découvrir ce langage dont, à l'époque, il ignore tout. A sa grande surprise, il constate qu'il n'existe aucune publication en langue française destinée au grand public sur ce sujet. Le marché du livre ne propose pas le moindre ouvrage didactique susceptible de guider un débutant pas à pas. Un peu comme les fameux volumes de "La pratique de l'Apple II" qui ont bercé l'enfance de certains d'entre nous.

Notre héros se met donc à "l'ouvrage". En quelques semaines, il apprend le langage grâce à des manuels américains, puis rédige un livre. Ne manque que l'éditeur. La plupart ne s'intéressent pas encore à ce créneau, jugé peu rentable. Alors, à la manière des grands groupes industriels, John Colibri se lance dans "l'intégration verticale". Il sera son propre éditeur. Dans la plus pure lignée des pionniers, il tape dans la cave d'un pavillon de banlieue les quelque deux cents pages de son "Découvrez Pascal sur l'Apple II"... sur une machine à écrire IBM. C'est le succès. En quatre ans, il en vend plus de 15 000 exemplaires. Ce livre lui permet de venir s'installer au 26 de la rue Lamartine à Paris, où vous pouvez, si vous le souhaitez, le rencontrer. Cette boutique est à l'image de son existence : toute entière consacrée au Pascal. Il importe et distribue quelque 200 publications concernant ce langage (s'il n'en a pas encore établi le catalogue, il nous a promis sa parution prochaine). Egalement éditeur (et bien souvent auteur) d'une revue mensuelle "Pascalissime", qui tire à un peu plus de 1 000 exemplaires, il se propose même de vous en envoyer un spécimen gratuit (sur simple demande).

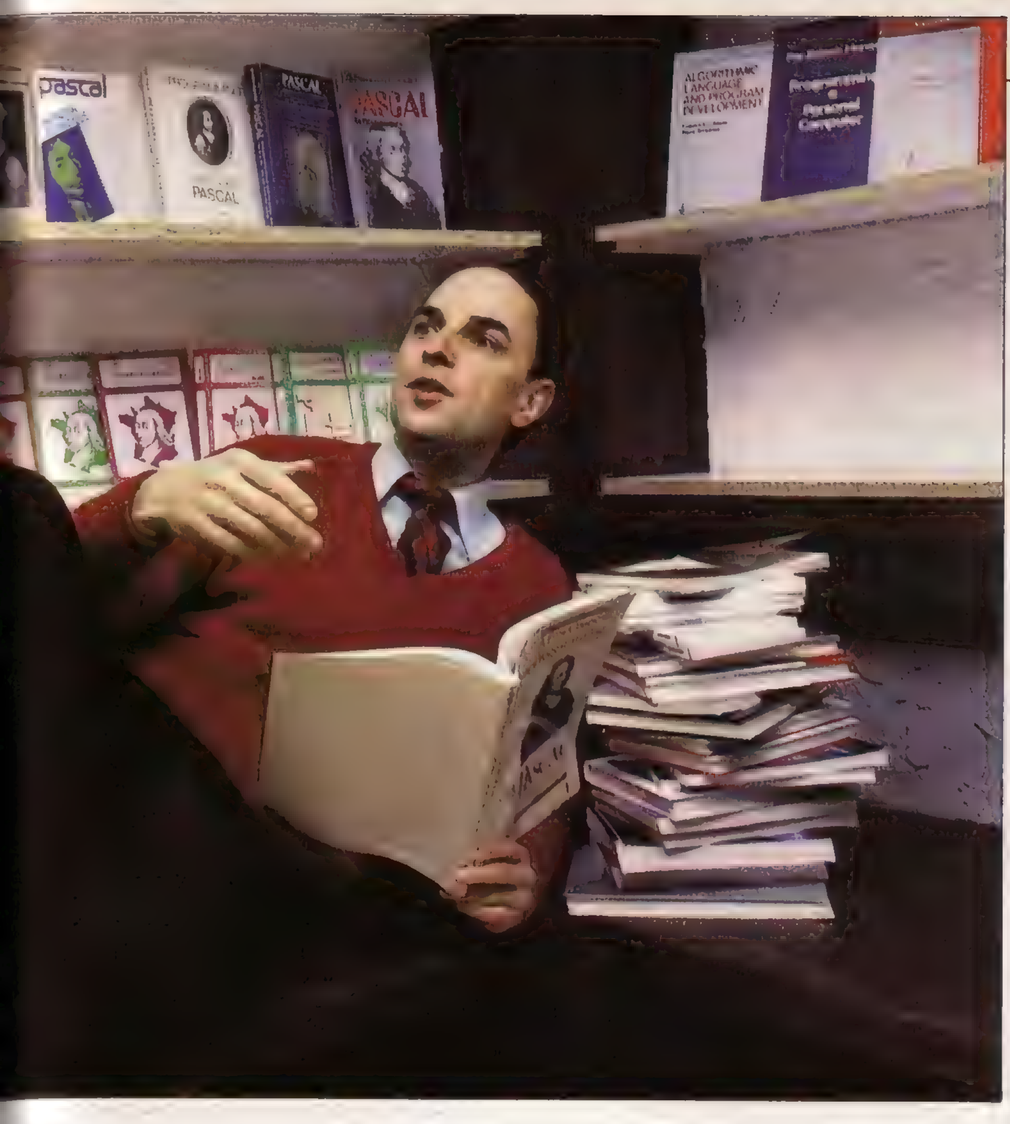
Ses activités ne s'arrêtent pas là : il organise des séminaires de quatre jours d'initiation au langage avec force travaux pratiques. Depuis deux ans, plus de deux cents personnes s'y sont succédé. Inlassable, il anime un club

C'est rapide, c'est pas

VOUS L'AVIEZ DEVINÉ : TURBO PAScal a une priorité : la vitesse. Utilisable sur Apple de la série II (sous CP/M) et sur IBM PC, son prix bat, lui aussi, des records : 5 à 10 fois inférieur à celui de ses concurrents ! Un véritable malheur aux Etats-Unis – où 90 000 exemplaires ont déjà été vendus (ces chiffres datent de juin 1984) – qui n'est pas loin de fondre sur nous, pauvres Français !

Pour la petite histoire, avant le "Turbo", il y avait eu la version UCSD du Pascal. Cet "ancêtre" a probablement permis l'essor de ce langage en le rendant adaptable aux micro-ordinateurs. Comparaison oblige, on a reproché à cette version – pourtant innovatrice en son temps – d'être, comme le MS-Pascal sur IBM PC, lourde et fastidieuse à mettre en œuvre. A l'époque, pour réaliser un programme, il fallait successivement charger un éditeur, taper le programme, le sauver, invoquer le compilateur – qui créait alors un fichier relogeable –, invoquer l'éditeur de lien pour obtenir, enfin, un programme exécutable. Le tout avec moult accès disques, ce qui – vous en conviendrez – n'était pas fait pour accélérer le processus. Comptez, en moyenne, d'interminables minutes pour quelques malheureuses lignes de programme. Une fois ça passe, deux à la rigueur, mais pour peu que vous ayez glissé quelques "bugs" récalcitrants dans le fichier source (infortune classique), une lassitude certaine vous envahissait. Les débutants, échaudés, retournaient dare-dare au Basic, mieux adapté aux applications simples... C'est alors... alors que "Turbo" est arrivé. Le grand "Turbo", remarquable par sa vitesse d'exécution des programmes compilés, génère directement (comme MS-Pascal), du code machine Z80 ou 8088 plus performant que le P-code de l'UCSD. Toujours plus fort : il permet une compilation ultra-rapide et un grand confort d'utilisation et de mise au point des programmes.

Son secret : tout est en mémoire vive, l'éditeur (dérivé de Wordstar), le compilateur, le programme source et le programme compilé. Vous tapez le programme, puis, d'une touche, vous lancez la compilation et l'exécution (en option, la possibilité de compiler sur disque, sans perdre trop de vitesse). Quelques secondes plus tard (15 pour un programme de 800 lignes sur IBM PC), le programme tourne, ou alors vous vous retrouvez nez à nez avec l'éditeur face à l'erreur. Le temps de compilation s'évanouit, presque comme pour un langage



Un drôle d'oiseau dans le rôle du "Roi du Pascal"

cher... c'est Turbo Pascal

interprété. Magie ? Nenni. Compilateur et éditeur sont écrits en langage machine, d'où l'extrême compacité du système (33 Ko sous MS DOS et 28 Ko sous CP/M). Une véritable clairière pour le programme qui est ainsi stocké en mémoire vive.

Spécial petits programmes

Ici-bas, tout se paie : ainsi le compilateur est quelque peu rudimentaire et n'offre pas tous les contrôles d'UCSD. D'autre part, on relève une lacune : les entiers longs. Cette absence est particulièrement gênante pour les programmes de gestion et de comptabilité. Certaines instructions manquent également, comme UNITREAD. Quant à la gestion des fichiers, elle est différente de celle du Pascal standard. Ainsi, GET et PUT, qui servaient à lire ou à écrire sur un fichier sont supprimés. En contrepartie, READ et WRITE sont étendus pour pouvoir accéder physiquement aux fichiers. Ces modifications offrent l'avantage d'unifier les entrées/sorties, mais se font au détriment de la convertibilité de programmes rédigés dans d'autres versions du Pascal. En revanche, Turbo Pascal apporte quelques améliorations non négligeables, qui le rapprochent un peu du langage C. En effet, il rend possible l'accès aux adresses absolues, permet d'imposer l'adresse de certaines variables et également de manipuler les données au niveau de l'octet, voire du bit, à l'aide d'instructions spécialisées. Autre possibilité : on peut inclure du code machine sous forme hexadécimale au milieu du programme Pascal. Enfin, on peut faire des appels au système d'exploitation CP/M ou MS-DOS et gérer des fichiers à accès direct.

Néanmoins, Turbo Pascal est limité par la taille des programmes objets : 64 Ko sur IBM PC et 28 Ko sur Apple sous CP/M. Reste que sur l'IBM PC, seulement, on peut charger le programme par partie, s'il s'avère trop important. Au total, des performances et une grande souplesse qui font du Turbo Pascal un outil inégalé pour développer des programmes petits et moyens (entre 1000 et 2000 lignes). Qui dit mieux ?

Frédéric NEUVILLE

Turbo Pascal de Borland International, pour IBM PC et Apple de la série II (sous CP/M) distribué par l'Institut Pascal, 26, rue Lamartine, 75009 Paris. Tél. : (1) 285.10.82. Prix : 599 F.

d'utilisateurs du Pascal. Frais d'inscription : 300 F si vous êtes parisien ; si vous êtes provincial et de passage à Paris, c'est gratuit...

La vedette du moment

Qui programme en Pascal ? Selon John Colibri, il y aurait environ 80 000 Apple en France.

Parmi leurs propriétaires, 30 000 auraient fait un jour l'essai de charger un compilateur Pascal et 10 000 y seraient restés fidèles. C'est dans le monde universitaire que ce langage est le plus utilisé : des groupes se sont notamment constitués à l'université de Paris VII, à Sup'Elec, à Centrale, au CNET (Centre national d'études des télécommunications), à l'INA (Institut national de l'audiovisuel), etc. En revanche, la communauté scientifique, elle, reste dans l'ensemble fidèle au Fortran. Les mauvaises langues insinuent que les scientifiques ont sué sang et eau pour mettre au point des programmes en Fortran. Aujourd'hui, on les comprend, ils éprouveraient quelques réticences à se reconvertir en Pascal...

Et l'avenir ? Il semble plus souriant en cette fin 84 grâce à ce nouveau compilateur aux performances étonnantes : j'ai nommé le Turbo Pascal (voir notre banc d'essai). Désormais disponible sur le marché, il lève, en effet, l'un des freins principaux à l'expansion de ce langage. Gros défaut du Pascal : il se révélait souvent trop gourmand en ressources machine (mémoire et vitesse du microprocesseur). Ainsi, des ordinateurs aussi répandus que l'Apple II étaient incapables d'offrir à une compilation Pascal un temps de réponse suffisamment rapide. Le Turbo Pascal fait sauter ce verrou et l'optimisme est de rigueur. D'ailleurs, outre-Atlantique, ce nouveau logiciel s'est vendu à des dizaines de milliers d'exemplaires en quelques mois !

Ce sillon tracé, la France n'hésitera certainement plus à se joindre au mouvement. John Colibri est là pour l'y encourager, si besoin était. Fidèle à ses engagements, il propose d'ailleurs le Turbo Pascal le moins cher qui puisse se trouver dans les frontières de l'Hexagone. Evidemment il a, d'ores et déjà, mis en chantier une traduction enrichie du manuel d'utilisation du Turbo Pascal. Alors, ne soyez pas obstinément impatient : n'achetez pas la version anglaise. Attendez celle de notre "Colibri" national.

Arnaud DAGUERRE

ELECTRIC DESK

29 services différents pour ce logiciel intégré destiné à l'IBM PC XT. Tient-il toutes ses promesses ?

L'ESSAI D'UN LOGICIEL PROfessionnel offre des similitudes frappantes avec la découverte d'un nouveau restaurant. On est raisonnablement en droit d'attendre une nourriture et un service corrects, un rapport qualité-prix décent. Mais parfois, ô divine surprise ! – quelques définitions (service souriant, digestif offert par la maison) viennent ajouter au tableau un charme indéfinissable. Ce n'est pas toujours le cas. Ainsi, Electric Desk remplit son contrat, sans trop de zèle. Ce logiciel intégré pour IBM PC XT comporte quatre fonctions : traitement de texte, gestion de bases de données, tableur et communication. Il tourne sous DOS 2.0 et nécessite 256 Ko de mémoire vive.



Electric Desk inclut une gestion de fichier classique : les commandes encadrent l'écran.

La place mémoire, justement, est économisée par le système de chargement sur demande de chacune des fonctions. Electric Desk introduit la notion de service. Un service correspond à une tâche particulière comme utiliser un tableau de calcul, mettre à jour une base de données. On peut ouvrir à la fois 9 documents, 9 tableurs, 9 bases de données et 2 procédures de télécommunication, soit au maximum 29 services différents. Il n'en reste pas moins que l'utilisateur peut se déplacer d'un traitement à l'autre, grâce à un menu toujours présent au bas de l'écran, ou consulter plusieurs fonctions grâce à des fenêtres. Tous les ordres sont passés à l'aide des touches fonctions et confirmés par d'autres touches fonctions. Mais la manipulation s'avère souvent fastidieuse, et le clavier de l'IBM ne simplifie pas la tâche de l'opérateur. Heureusement, tous les messages d'erreur sont affichés en français.

Créer, supprimer, modifier des enregistrements, voilà ce que permet la base de données "contacts". Elle évite en outre à l'utilisateur le cauchemar du tiers vide de l'écran. Désirez-vous "vous faire la main" au préalable ? Un fichier d'essai vous attend. Hélas, lorsqu'un enregistrement s'affiche, l'écran est verrouillé : de longues manipulations en perspective avant de pouvoir modifier la moindre zone. Bien sûr, ce verrouillage se justifie : il évite les erreurs de manipulation dans le cas d'une saisie massive – comme la création de la base –, mais le revers de la médaille apparaît vite, lorsque la saisie s'en trouve ralentie. Si la création d'autres bases, indépendantes du modèle "contacts" est assez simple, l'affaire se corse quand on s'avise de définir les caractéristiques des zones concernées. Même si une fenêtre en haut de l'écran permet de choisir ses attributs (double brillance, souligné, numérique), la tâche s'annonce ardue.

La base peut atteindre 65 000 enregistrements de 1 000 caractères, mais en pratique la place disponible sur disque ou sur disquette limite son extension. Les sélections et les tris sont vraiment simplifiés par des ordres tels que DÉBUT, PRÉCÉDENT, SUIVANT, =, >, <, OU, ET... Mais on ne peut définir que 5 zones d'accès, ce qui est peut-être un peu juste.

Enfin, et ce n'est pas le moindre de ses charmes, l'ordre EXPORT métamorphose cette banale base de données en authentique fichier ASCII. Les zones sont alors séparées par des virgules et les données ASCII intégrées à une base (frapper IMPORT), les zones de fichier étant séparées par des virgules. Ces deux ordres peuvent être exécutés lors de l'échange d'informations avec d'autres ordinateurs. En cas de besoin, Electric Desk peut même, grâce à son logiciel de communication, composer un numéro de téléphone – à condition, bien sûr, de disposer d'un modem à appel automatique. Le service document, stocke les protocoles d'échange mis au point pour cette communication. Cette fonction document est en fait un traitement de texte très classique avec tabulation, marge, mailing et caractères français. Elle permet de créer des fichiers de 32 000 caractères maximum. Cependant, à l'édition, plusieurs documents peuvent se combiner. Les majuscules se trouvent distinguées des minuscules par la recherche, et "Monsieur" ne se confond pas avec "monsieur" – ce qui oblige à passer plusieurs fois la fonction. Coup de chapeau également au tableur : ses tableaux, grâce à des ordres pratiques, peuvent être transférés vers le traitement de texte afin de s'y incorporer à un texte, d'être mis en forme et édités.

Le tableur intégré comporte un système original de numérotation des cases.

Photos : Thierry MORIN

A l'installation, il faut d'abord charger le DOS sur la disquette des programmes fournie par le distributeur, ceci afin d'éviter les manipulations. Car le produit est protégé et, même si le logiciel est recopié dans sa totalité sur un disque, il sera possible de lancer les démonstrations, mais il faudra laisser la disquette programme sur le lecteur A pour utiliser la base de données ou le tableur.

Dans le cas d'un disque dur, Electric Desk crée un sous-répertoire et, si d'autres applications existent sur cette unité, il faudra alors jongler d'un répertoire à l'autre. De plus, à l'ouverture de la machine, le "bon" répertoire ne sera pas forcément en phase. Là encore, il faudra passer des commandes DOS. Il est également nécessaire de configurer les fichiers d'impression, le logiciel étant prévu pour une imprimante Epson MX 80.

Fin du repas. Si le menu était correct, l'endroit ne deviendra pas forcément notre cantine de prédilection. Malgré deux spécialités qui valent le détour (la base de données, et le puissant système de recherche des données), on reste un peu sur sa faim après deux autres plats, plus banals : le traitement de texte et le tableur. Deux à deux. Match nul ?

Christine SALES

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Electric Desk.*
Editeur : *Alpha Software Corporation.*
Distributeur : *Mégasoft, 102, quai de la Rapée, 75012 Paris. Tél. : (1) 628.60.83.*
Disponibilité : *Immédiate.*
Prix : *5 950 F.*
Matériel : *IBM PC XT. Mémoire nécessaire 256 Ko. Disquettes ou disque dur.*

LOGICIEL TESTÉ
Programme du commerce avec écrans et documentation en français.

LE YENO DPC 64 SORT MAJOR DE MSX.

YENO est fier de son génie. Le SC 3000 permet d'apprendre vite et très facilement. C'est un ordinateur performant doté du Maxi-Basic YENO qui offre de multiples possibilités. Avec le standard MSX, YENO agrandit sa famille, un grand frère pour le SC 3000 : le DPC 64. Celui-ci convient particulièrement au traitement de texte et à une gestion sophistiquée. Décidément, YENO veut être premier partout.

A l'école MSX, le YENO DPC 64 est lauréat de sa promotion.

– Premier de sa classe avec 80 KRAM (dont 64 K utilisateur).

– Prix d'excellence pour être l'un des seuls ordinateurs MSX à présenter un clavier AZERTY (minuscules accentuées permettant le traitement de texte).

– Diplômé MSX : en adoptant le standard MSX et le basic créé par Microsoft, le YENO DPC64 est compatible avec tous les ordinateurs, périphériques et logiciels MSX.

– Un accessit encore pour le générateur sonore par microprocesseur indépendant qui se branche directement sur une chaîne hifi et devient alors un véritable petit orgue électronique.



A VOUS LA GROSSE TÊTE.

En vente dans toutes les micro-boutiques Hachette et chez les distributeurs YENO.

La suppression de l'encadrement du crédit au 1er Janvier 1985 va dans le sens d'une baisse des taux d'intérêt.



LE LOGICIEL DE BUREAU CHERCHE SA TAILLE



Photos Thierry MORIN

Sidekick superpose ses fenêtres sur le programme en cours.

Calendrier, répertoire, traitement de texte, tableur... Tout ça dans votre agenda. Electronique, bien sûr. Mais le choisirez-vous français ou américain ?

VOUS QUI VIVIEZ SANS TRAITEment de texte il y a deux ans, sans tableur l'an passé, pourrez-vous en cette année nouvelle travailler sans agenda électronique ? Microburo et Sidekick, deux nouveaux "outils bureautiques", se proposent de prouver le contraire. Si douze mois d'activité ont transformé votre agenda en encyclopédie, si chaque soir vous voit trier des bouts de (certains) journaux, des tickets de métro et autres papiers d'emballage à la recherche d'un numéro écrit à la sauvette, tournez maintenant votre regard vers le PC qui veille sagement sur le bureau. Il existe aujourd'hui une nouvelle façon de le rentabiliser. Le logiciel Microburo conçu par la société toulousaine Burogiciel fonctionne sur IBM XT et compatibles. Il compte huit fonctions standard, auxquelles s'ajoute un ensemble de fonctions spécifiques paramétrables. Arrivé sans manuel d'utilisation, c'est au bout d'une demi-heure de manœuvre et à grand renfort de commande MS/DOS que Microburo finit par se livrer sans fard.

Première constatation : il s'agit bien d'un agenda. La "page de garde" présente en effet la date, l'heure, le nom de l'utilisateur et le calendrier du mois en cours. Quelques lignes en bas de l'écran sont réservées aux notes impératives et un menu s'inscrit à la droite des indications précédentes.

Les différentes fonctions proposées sont accessibles de façon claire et lisible par des lettres clés. Grossièrement, les fonctions se divisent en trois groupes : traditionnelles, supplémentaires et "spécifiques", suivant le terme même du constructeur.

Fiche de présentation

Nom : *Sidekick.*
Type : *Logiciel de bureau.*
Auteur : *Borland Intern. Inc.*
Distributeur : *Memsoft France, 3, rue Meyerbeer, 06000 Nice. 62, bd Davout, 75020 Paris. Tél. : (1) 356.31.50.*
Matériel : *IBM et compatibles.*
Support : *Une disquette.*
Prix : *750 F H.T.*
Documentation : *Une brochure en français, réalisée par Memsoft, complète et accompagnée d'exemples.*

D'une part, on trouvera donc les fonctions traditionnelles ou classiques d'un agenda : la fonction planning – qu'elle soit à l'année, au mois, à la semaine et bien sûr à la journée – ; le calendrier mensuel et hebdomadaire (le logiciel permet d'ailleurs de prévoir jusqu'aux vacances scolaires du nouvel an 2099), et enfin un répertoire sur lequel peut s'inscrire nom, prénom, adresse et numéro de téléphone, l'appel de celui-ci peut se faire à partir du seul nom en restituant alors le contenu entier de la "page", exactement comme un répertoire classique.

D'autre part, il y a des fonctions supplémentaires qui tirent parti de l'ordinateur. Ainsi un échéancier qui permet de lier un message à une date, avec un affichage automatique au jour et à l'heure choisi ; une calculatrice qui s'affiche sur l'écran dans une fenêtre ; un bloc-note auquel s'associe un traitement de texte de base, ainsi qu'un dictionnaire d'abréviations et de mots, et de plus une gestion de plannings (personnel, d'associés, de location de salle, de voiture de société, etc. ; au total une vingtaine de plannings différents).

Enfin, Microburo permet un ensemble de fonctions spécifiques pour lesquelles le

manuel est indispensable mais pas forcément suffisant. Il serait possible de faire du traitement de texte, de profiter d'un tableur électronique ou de gérer des fichiers, voire de gérer des avis d'appels téléphoniques.

Microburo supporte jusqu'à 5 utlisateurs avec un disque dur de 10 Mo. Avis après essai : moins souple que prévu, parfois même difficile d'emploi. Les fonctions occupent souvent la totalité de l'écran (excepté bien sûr la calculatrice), mais son plus gros défaut se situe au niveau du prix. A 4 950 F H.T., Microburo devra faire un bel effort de séduction en avançant son grand nombre de fonctions, sa capacité de stockage et la protection de ses fichiers par mot de passe.

Le logiciel masqué

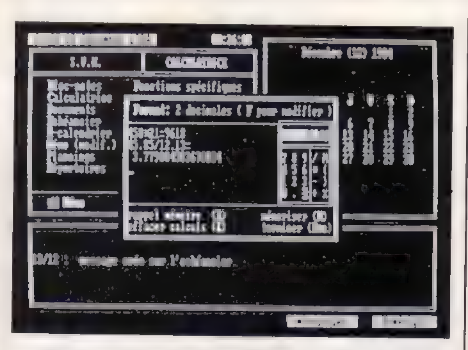
A des kilomètres de ce logiciel lourd et cher (il est difficile de ne pas le reconnaître), vit une autre race d'utilisateurs. Ceux qui prisent d'abord la commodité d'un agenda toujours sous la main (et donc peu encombrant), qui synthétisent un mois entier de quelques notes et de numéros de téléphone, pour ceux-là Mère Progrès a délégué l'une de ses filles qui répond au doux nom de Sidekick.

Ce logiciel, réalisé par l'Américain Borland Int. et distribué en France par Memsoft, a un atout de taille : logé dans un "coin" de la mémoire de l'ordinateur, il est disponible à tout instant sur l'écran même du programme en cours et sans altération de ce dernier. En effet, Sidekick est conçu pour se tenir "caché" derrière n'importe quel logiciel fonctionnant sous système d'exploitation MS/DOS, mais en se tenant toujours très proche de l'utilisateur qui, d'un geste, peut le rappeler sur son écran.

Ainsi se superposent successivement les fenêtres des différentes applications. L'ensemble, six fonctions au total, peut être affiché simultanément. Sidekick propose une calculatrice dont les résultats peuvent être insérés directement dans le logiciel utilisé, un répertoire qui prend les noms et les numéros de téléphone, un bloc-note qui autorise un traitement de texte, un agenda qui comprend le planning quotidien et hebdomadaire et permet, sur un mois ou une année, de noter une dominante, enfin un menu d'aide est également disponible. L'essentiel aurait sans doute manqué à cet agenda destiné aux informaticiens si l'on n'avait pensé à lui adjoindre la table du code machine pour les caractères alphanumériques, c'est-à-dire la table ASCII (en cas de coup dur ?). Toutes ces fenêtres possèdent la particularité de pouvoir être déplacées, voire réduites pour le bloc-note, permettant ainsi de profiter le cas échéant de l'écran initial.

L'idée de développer une certaine omniprésence de l'agenda va de pair avec le désir de pouvoir mettre celui-ci en liaison avec le logiciel utilisé. En témoigne la possibilité d'insérer, comme on l'a vu, les résultats de la calculatrice sur le programme et, à l'inverse, de pouvoir extraire du programme des informations alors stockables dans le bloc-note. Enfin, la consultation simultanée de plusieurs fenêtres, en évitant de fastidieux rappels, contribue à une meilleure intelligence de l'agenda.

Notons que Sidekick permet à partir du répertoire (et avec le modem adapté) de faire composer un numéro de téléphone par l'ordinateur. Soumis à l'essai, Sidekick s'est révélé commode à l'emploi, bien que le déplacement des fenêtres soit d'une maniabilité relative. Autre réserve : la réduction de taille du bloc-note se fait au détriment du texte qui y est insérée. Ce logiciel occupe 70 Ko de mémoire centrale lorsque toutes ses fonctions sont chargées. Il fonctionne, comme on peut s'en douter, sans accès disque, hormis les fichiers rendez-vous, et, pour conclure, il coûte 750 F H.T.

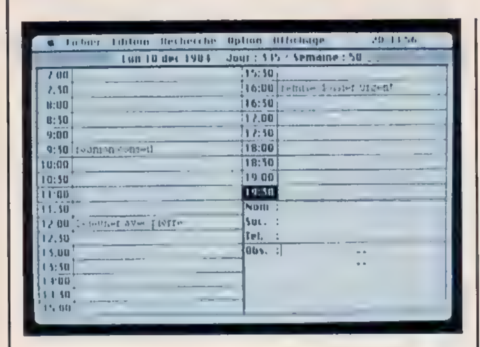

Microburo enchaîne différentes fonctions bureautiques.

Entre Microburo et Sidekick, la comparaison ne vaut pas d'être faite. Le constructeur français a pensé aux entreprises dont les besoins en gestion de bureau sont énormes, à des responsables prêts à faire de lourds investissements. Borland qui a conçu Sidekick a visé, lui, l'unité de base ; en jouant la disponibilité, il a gagné un volume de ventes confortable (500 logiciels vendus chaque jour outre-Atlantique). L'annonce de sa venue, puis sa récente mise en vente sur le marché français devraient permettre de savoir d'ici quelques mois si nous assistons à la fin des grands prédateurs.

Guillaume VIGNOLES

Fiche de présentation

Nom : *Microburo.*
Type : *Progiciel bureautique.*
Auteur : *Burogiciel, 71, rue Alsace-Lorraine, 31000 Toulouse. Tél. : (61) 23.25.80.*
Matériel : *IBM XT.*
Support : *Une disquette.*
Prix : *4 950 F H.T.*
Documentation : *Un manuel d'utilisation en français.*



Avec Mac Agenda, votre carnet de rendez-vous passe sur le Macintosh.

MAC AGENDA

LE BUT DE MAC AGENDA EST de remplacer à la fois le carnet d'adresses, le calendrier et l'agenda proprement dit. Le premier écran de Mac Agenda représente très logiquement la page d'un agenda journalier. En face de chaque demi-heure, il est possible de noter un rendez-vous. A chaque rendez-vous, on fait correspondre une courte remarque. Il est bien sûr facile de faire défiler les jours. Un autre écran visualise l'activité principale d'un mois tout entier. Ce planning mensuel est particulièrement utile pour combiner au mieux ses dates de vacances, d'autant que les jours fériés peuvent être mis en place par une option. Une fois les rendez-vous notés, l'utilisateur peut les rechercher par mot-clé. Plus intéressant encore, ce logiciel recherche dans votre emploi du temps complètement surchargé la première période de temps libre d'une durée donnée, en précisant si cela doit être le matin, l'après-midi ou le soir.

Ce logiciel est l'un des très nombreux outils bureautiques développés pour le Macintosh. La lenteur de la manœuvre de chargement de programme sur cette machine rend peu réaliste une utilisation intensive. Il serait intéressant de pouvoir disposer de Mac Agenda en plus des autres outils disponibles en permanance sur Mac. Pratiquement la mémoire de 128 Ko de la version de base est toujours occupée par le logiciel en cours. En attendant la généralisation des 512 Ko, il reste aux utilisateurs à organiser leur travail sur Mac.

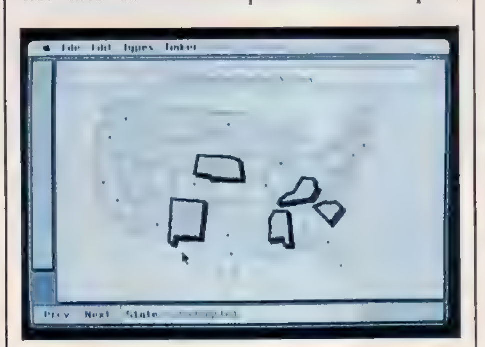
FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Mac Agenda*
Type : *Logiciel d'agenda électronique.*
Distributeur : *Gamic Distribution, 27, rue Guersant, 75017 Paris. Tél. : (1) 574.03.40.*
Matériel : *Macintosh (128 Ko).*
Support : *Une disquette.*
Prix : *990 F H.T.*

FILEVISION

FILEVISION EST UN LOGICIEL novateur à plus d'un titre. En effet, ce programme, mettant en relation un fichier et une représentation graphique, ouvre le champ à de multiples applications. Ce programme, au premier abord classique, de gestion de fichier, permet de définir des écrans de saisie. Un même fichier peut contenir jusqu'à 999 enregistrements de 16 types différents. Chacun de ces écrans définit jusqu'à 30 zones alphabétiques ou numériques. Sélectionner dans un des sous-fichiers des enregistrements est extrêmement simple : il suffit de "cliquer" le menu correspondant et de construire une condition de sélection qui peut comprendre jusqu'à quatre relations élémentaires. Enfin, il est possible d'éditer sur papier la totalité du fichier ou seulement des enregistrements sélectionnés. Cette facilité d'utilisation pourrait justifier à elle seule l'achat de Filevision, bien que la plupart des logiciels de gestion de fichiers fassent la même chose, et souvent avec des limitations théoriques moins sévères.

Mais la grande originalité de ce logiciel est ailleurs : à chaque fichier correspond un écran graphique qui sert d'index aux enregistrements. Par exemple, il est possible de dessiner une carte des départements. De plus,

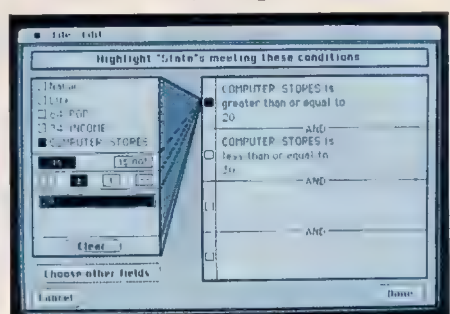


Filevision relie vos fiches à une représentation graphique.

Filevision permet de sélectionner le département choisi, au moyen de la souris et les renseignements le concernant apparaissent sur l'écran. Encore plus fort, car dans le cas d'une sélection multiple, la carte fait apparaître en gras les départements concernés. Autre exemple : voici le dessin d'un œil. Il suffit de "cliquer" sur une partie du dessin pour voir s'afficher le nom de la partie correspondante et tous les autres renseignements souhaités. Avec le système du sous-fichier les possibilités du logiciel sont encore accrues. On peut en effet mélanger des symboles différents sur le même dessin : pour reprendre l'exemple de la carte, il est possible d'ajouter au département des informations concernant les fleuves ou les villes. Les dessins peuvent être faits au moyen de traits, de formes, de symboles ou de lettres.

Filevision est très certainement l'un des logiciels les plus inventifs fonctionnant sur le Macintosh. D'une part, il utilise au maximum

Sélectionner les fiches grâce à la souris.



Photos Thierry MORIN

CHARTSTAR :

COMME SON NOM L'INDIQUE, Chartstar est le logiciel graphique qui complète la famille des logiciels de Micropro. Il peut être utilisé par tous ceux qui veulent une représentation graphique de leurs tableaux de chiffres. Dès le premier contact, Chartstar présente un air de parenté évident avec les logiciels de sa famille, Wordstar et Calcstar par exemple. Le but de ce programme est de représenter des données numériques par tous les types de graphiques imaginables. L'une des nombreuses applications possibles est de faire dessiner par l'ordinateur, au moyen d'une table traçante, des transparents pour rétro-projecteurs. Un premier bon point pour ce logiciel est son manuel d'utilisation : à condition de connaître la langue anglaise, il vous permet de découvrir très rapidement le mode d'emploi du programme. Une deuxième bonne surprise est la facilité de mise en place. Bien que ce logiciel comporte 6 disquettes et 109 fichiers, une seule commande et cinq minutes suffisent à son installation. Le menu principal, clairement illustré, propose le choix entre six types de représentations graphiques. Chartstar permet d'éditer un texte, en décidant de la

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Chartstar.*
Type : *Logiciel graphique.*
Distributeur : *Micropro, 18, place de la Seine, Silic 194, 94563 Rungis Cedex. Tél. : (1) 687.32.57.*
Matériel : *IBM PC et compatibles (192 Ko).*
Support : *Six disquettes.*
Prix : *3.495 F H.T.*

les caractéristiques graphiques de la machine et, d'autre part, il apporte une idée neuve : la liaison du fichier et d'une représentation symbolique. Parions que ce principe se retrouvera bientôt dans d'autres logiciels. Ainsi va le progrès dans ce petit monde, où les bonnes idées sont plus rares que les bons programmes.

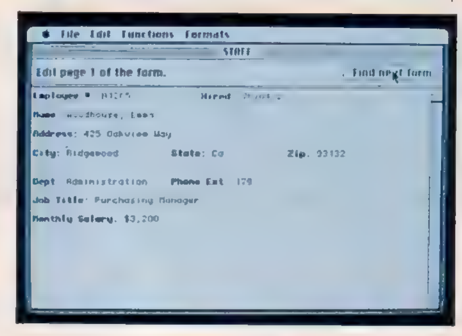
FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Filevision.*
Type : *Logiciel de gestion de fichier.*
Distributeur : *Apple Seedrin, Z.A. de Courtabœuf, B.P. 131, avenue de l'Océanie, 91944 Les Ulis Cedex. Tél. : (6) 928.01.39.*
Matériel : *Macintosh (128 Ko).*
Support : *Une disquette.*
Prix : *1.990 F H.T.*

PFS FILE, PFS REPORT

PFS EST UNE SÉRIE DE LOGIciels devenue classique. L'idée de cette série est de mettre à la disposition de l'utilisateur une série de logiciels cohérents entre eux et très faciles d'usage. Avec la version disponible sur Macintosh, gérer ses fichiers devient un jeu d'enfant.

Pfs File est un logiciel de gestion de fichier extrêmement classique. La création d'un nouveau fichier commence par le dessin d'une fiche-type. Cette fiche qui sert de grille de saisie peut comporter jusqu'à 16 pages et 100 rubriques par page. Seule obligation : faire suivre chaque nom de rubrique par le signe de séparation ":". Une fois cette fiche-type terminée, il ne reste plus qu'à la remplir autant de fois qu'il y a d'enregistrements dans



Un classique de la gestion de fichiers. Enfin sur Macintosh.

votre fichier. Il est bien sûr possible d'insérer et de modifier ou d'annuler une fiche. Plus rare, il est très facile de modifier la structure de la fiche-type, en particulier pour ajouter une nouvelle rubrique ou pour en modifier la présentation. L'inévitable recopie du fichier se fait alors automatiquement.

La sélection de fiches en vue de leur édition se fait très facilement. On peut bien entendu utiliser les critères de choix classiques. Mais Pfs ajoute la recherche sur rubrique incomplète, avec un caractère inconnu et par exclusion. Ainsi il est possible de rechercher la fiche d'une personne dont le nom commence par les lettres a b c, de retrouver tous vos amis nés en décembre, etc. Une fois les fiches sélectionnées, il est temps de faire appel au logiciel complémentaire : Pfs Report. Toujours avec la même facilité d'emploi, il est possible de créer un modèle d'édition dans lequel les éléments seront édités, par exemple présenter les zones par colonnes et définir des opérations entre les zones numériques. Cette édition peut être faite sur écran, sur imprimante ou sur une disquette.

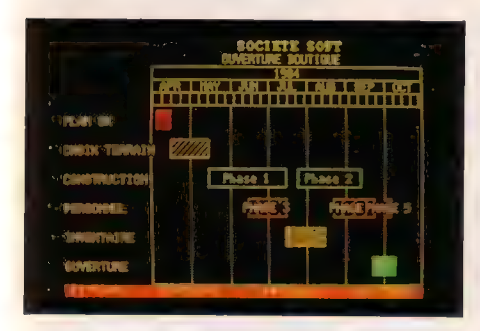
Le couple Pfs File - Pfs Report convient donc particulièrement à celui qui cherche un logiciel facile à utiliser. La version Macintosh testée comporte un petit manuel en français, malheureusement moins bon que les deux manuels en anglais également fournis. Les écrans sont pour l'instant en anglais. Une version entièrement francisée de ce logiciel qui, en particulier, gère les accents, sera disponible et échangée contre l'actuelle version américaine.

Seymour DINNEMATIN

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Pfs File, Pfs Report*
Type : *Logiciel de gestion de fichier.*
Distributeur : *Sonotec, 41-45, rue Galilée, 75116 Paris. Tél. : (1) 723.78.56.*
Matériel : *Macintosh (128 Ko).*
Support : *Une disquette.*
Prix : *2.800 F T.T.C. (1.400 F chaque logiciel).*

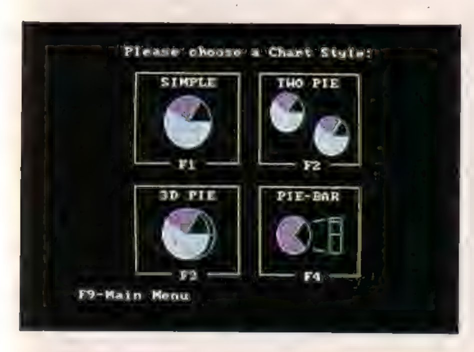
TOUT SUR LE GRAPHISME



Chartstar permet le dessin automatique des plannings.

taille et de la couleur des caractères. Il offre le choix entre 4 types de camemberts, 6 types de représentations avec des barres, 4 types de courbes. Plus rare, Chartstar permet de préparer des plannings et des organigrammes. Ceci constituant une motivation d'achat en soi.

Les valeurs numériques peuvent être saisies par l'utilisateur juste avant le dessin. Dans ce cas, Chartstar s'utilise comme un logiciel indépendant. Il est également possible d'utiliser des fichiers créés par les autres programmes de la famille Micropro : Wordstar, Infostar, Calcstar et Planstar. Tout fichier ASCII dont les éléments sont séparés par des virgules peut également convenir. Enfin, Chartstar admet des fichiers issus des tableurs les plus courants : Multiplan, Visicalc, Lotus 1-2-3 et Supercalc. Les éditions peuvent se faire sur les imprimantes matricielles comme Epson, IBM et Prism. Une sortie de meilleure qualité et plus précise peut être obtenue grâce aux tables traçantes Hewlett-Packard. Une présentation sur l'écran des graphiques est possible avec le système de diapositives : les graphiques sont stockés sur disque, puis ordonnés pour être affichés dans l'ordre choisi. Le défilement peut se commander manuellement ou être temporisé : chaque vue reste sur l'écran de une à soixante secondes. Enfin, il est prévu une option de répétition automatique de la présentation. Une petite limitation pourtant : le nombre de diapositives possible est seulement de 18, chiffre un peu faible si l'on veut se servir de Chartstar pour illustrer une conférence. Chartstar permet également l'édition de 2, 4 ou 6 graphiques sur la même feuille de papier. A l'usage, Chartstar est un logiciel à la fois très agréable et facile d'accès. Les écrans de saisie des caractéristiques sont très complets, mais leur lisibilité n'est pas optimale surtout quand on utilise pour la première fois un type de représentation. On retrouve donc ici la spécificité des logiciels Micropro : un peu complexes pour l'utilisateur occasionnel, mais très complets pour un usage intensif. Chartstar est à recommander pour une utilisation professionnelle, en complément de n'importe quel programme générant des tableaux de chiffres.



Quatre types de camemberts... pour ceux qui aiment.

PETITES ANNONCES



HECTOR HRX FORTH ET BASIC CH. contact départ. 01, 69, 71. Tél.: (85) 30.50.59.

ECH. PR TI 99 4 MODULES BASIC étendu. Tél.: 252.23.06 après 18 h.

APPLE CH. AIDE POUR ACCÉDER AU niv. sup. du Chevalier de Diamant. Tél.: 985.57.93.

CHER. POSSESSEURS ATARI 400/ 600 XL/800/800 XL. Jean-Michel. Tél.: 875.44.62.

CLUB INFORMATIQUE OUVRE SEC-tion Apple ts niv., dans le 93. Tél.: 330.69.79, heures repas.

CHER. TTE PERS. AYANT 1 ORIC ET 1 modem (1 200 bauds, standard V 23). Philippe 35, rue St-Léonard, 94210. Tél.: 283.04.03.

MACINTOSH CH. CONTACTS-FRAN-ce-Suisse-Belgique Prud'homme M., 6, rue des Fossés, 10400 Nogent. Tél.: (25) 39.71.11.

AMSTRAD CPC 464 CH. CONTACT pr échang. idées et progs. M. Higounet. Tél.: 16 (61) 71.71.03.

ELECTRON SOLITAIRE CH. IDÉES et progs à échanger. O. Dovergne, 248 av. de Lattre de Tassigny, 59700 Marcq-en-Barœul.

SPECTRUM CH. CLUB OU UTILIS. pr. échang. idées progs et travail sur ASS Z80. V. Dufay, 8, square Léon Blum, 92800 Puteaux. Tél.: 773.63.47.

ADHÉREZ AU CLUB CANON X 07. Contact. Bruno de la Boisserie, 695 Esitpa, BP 204, rue Grande, 27100 Le Vaudreuil.

APPLE IIe ISOLÉ EN PROVINCE CH. corresp. pr contacts, éch. corr. M. Wagschal, 70240 Saulx. Tél.: (84) 78.75.71.

PC 1500 TRS 80 PC2, NE VENDEZ pas votre micro, mais participer à la création d'un club. C. Chamel, 6, Séverine, 69100 Villeurbanne.

MSX CH. CONTACT AVEC 2 AP-pareils au même standard. C. Delaporte, Cedex 03, 08560 Clavy-Warby.

ÉTUDIANT INFO CH. POSS. APPLE IIe depuis moins de 6 mois pr. créer cercle. Fabrice Roy, 52310 Bologne.

CH. PROGRAMMEUR CONFIRMÉ connaissant graphisme sur Apple IIe, Commodore 64, MO5 sur Paris seulement. Tél.: 325.88.55.

POUR CRÉATION GROUPE JEUNES poss. Oric-Atmos, écrire: Ungem, 8, rue de Caudry, 59400 Cambrai.

LASER 200 + 16 KO + CRAYON OP-tique cherche contact à Paris ou RP pour échanger progs. 17 A RRD. Frédéric Viger. Tél.: 572.18.18.

PC 1500 TT VERSIONS CH. contact pour ts échanges, trucs + progs. O. Marolles, 3, rue Verdi, 89600 St-Florentin.

CHERCHE POSSESSEURS ET BI-douilleurs de PC 1251 pour échanges progs et trucs. M. Rive, 7, rue de Cadix, 75015 Paris.

CH. MAT. MICRO-INFO ET ELECTRO même hos d'usage à jeune mordu, paie évent. frais. Virgile. Tél.: (26) 06.12.74.

CLUB AMSTRAD RECH. PROGS, trucs, pour échanger par correspond. Th. Grenadou, 14, rue de la Garenne, 45600 St Aignan le Jaillard.

SHARP PC 1245, CH. CONTACT PR. progs. M. Maux, 9, allée Saules, 94240 L'Hay-les-roses. Tél.: 664.69.62 (soir).

CBM 3000 OU 4000, ÉCHANG. progs et idées ds ts les domaines lang.: A. Vallée, 9, rue de Gaubretière, 49540 Martigne-Briand.

JEUNE SPECTRUM 48 K ECH. IDÉES trucs, progrs hard, M. Serge Battesti, 24 rue Notre-Dame, 61150 Ecouché.

CLUB UTIL. TO7-70 ECH. CONSEILS, idées. M. Garré, rue de la Chapelle, 67520 Odratzheim.

SPECTRUM CH. PERS. AYANT "VAL-halla" (notice-aide). J.-P. Portier, 57 rue de Creil, 95340 Bernes/Oise

S.O.S. CHOMEUR SANS RESSOUR-ces ch. micro et acces. gratuit Pr. recyclage. M. Martinez, cité St-Jean, 11310 Saissac.

CBM 64: ECH. MAGNETO NOR. + interf. K7 c/o Magneto spécial CBM. Tél.: 376.90.56.

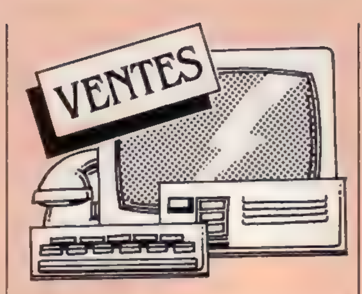
OLIVETTI M 10 CH. HOMOLOGUÉ PR éch. et ss prog. machine. M. Sellier, 14 rue Bizet, 92340 Bourg-la-R. Tél.: (1) 350.61.94.

APPLE IIE CH. CORRESPONDANCE durable. S. Girod, 91 rue Gustave Flaubert, 76600 Le Havre.

CH. CONTACTS PR AMSTRAD CPC 64 pr éch. idées et trucs. M. Tahar. Tél.: 419.94.91.

YENO SC 3000 CH. ROUTINES ROM (ch. aussi pos. Yeno région Corbeil) M. Saffon, 7 rue Boudouard, 91100 Corbeil. Philippe. Tél.: (6) 089.18.58.

COPIEZ MES PROGRAMMES D'EAO pr ZX 81 c/° remboursement frais. Michel Perraut, 24 chemin de Parenty, 69250 Neuville S/S.



ATARI 2600 (1 AN) + 4 K7. RETOUR du Jedi, Schtroumpfs, Space Invaders, Tennis: 1 850 F. Tél.: (59) 24.67.21 après 19 h.

ATARI 2600, EXCEL. ÉT., SS GAR. + K7: 600 F. Urgent. Tél.: (48) 50.50.10 (Bourges).

VIC 20 MOD. SÉCAM (6/84), SS gar. + magnéto K7 neuf + cartouche jeux Pharaon, 16 tableaux + 3 liv.: 3 000 F. Tél.: (85) 55.07.70.

C 64 + DRIVE 1541 + K7 + IMPRI-mante GP 50 + nbx progs + grosse doc. et conseils si débutant. Tél.: (7) 233.38.89, après 20 h.

SPECTRUM 48 KO SÉCAM N/B + INT. joysticks + joysticks + magnéto + 8 jeux: 2 500 F. TVC cm PAL/Sécam: 2 150 F. Tél.: (1) 784.17.87.

VIDÉOPAC PHILIPS + 17 K7: 1 200 F Tél.: 16 (74) 68.01.81 après 19 h (Villefranche).

SHARP PC 1211 + INT K7 + IMP. CE 122, ét. neuf: 1 200 F. M. Bouvier, Rés. "Les Marguerites", Bât. A. 93470 Coubron.

APPLE IIe + DISQ. + MONIT. + JOY-stick. Le tt. T.B.E., ss gar. (4/84): 9 000 F (en prime Sorcellerie). Eulacia Hervé. Tél.: (61) 58.33.06.

COLECO + 5 K7 DONKEY KONG, Zaxxon, Cosmic, Gorf, Donkey Kong Junior. T.B.E.: 2 000 F. M. Dresch. Tél.: 551.02.99.

HP 87 + UNITÉ MICRO-DISQUETTE 2 x 3,5" + impr. Le tout: 17 000 F. M. Vayrac. Tél.: (65) 38.16.31, heures repas.

TI 99 4A PÉRITEL AVEC CORD. K7 et joystick + 2 modules Munchman et Demon Attack + 100 progs + liv.: 1 900 F. Tél.: 419.37.11.

TO7 + 16 KO + MAGNÉTO + CARTOU-che Basic + logiciels: 2 800 F. Urgent. Richard. Tél.: (3) 041.08.28.

JEU VIDÉO NEUF + 1 K7 DE 60 jeux: 600 F. François. Tél.: 242.72.65 après 18 h.

SPECTRUM 48 KO PÉRITEL (1/84) + int. 2 x 1 + microdrive (9/84) + int. jeux + poignée jeux + liv. + nbx progs util.: 4 500 F. Tél.: 943.11.84.

APPLE II EUROPLUS + 1 DRIVE + CTRL + monit. Philips + 16 Ko + progs: 8 000 F. Jean-Philippe Beaujard. Tél.: (6) 458.57.09.

ZX 81 + 16 KO + CLAV. ABS + JEUX + liv., ss garant.: 900 F. Tél.: 050.43.45.

MPF II 64 KO, COMPATIBLE APPLE, câble ant. et Péritel + doc. et progs: 1 500 F. Tél.: 300.64.45 le soir.

CASIO PB 700 (2/84) + OR 4 (4 KO): 1 650 F. P. Vercambre. Tél.: 570.57.51 (B) ou 300.21.74 (P).

SPECTRUM 48 KO PAL + N/B (1/83): 1 600 F. C. Choyer, 87, rue de Sartoris, 92250 La Garenne.

LYNX 48 KO + PROGS JEU + UTILI. + assembl. Z 80 + doc.: 2 000 F. A. Geoffroy. Tél.: 340.64.34 (soir).

CONSOLE ATARI 2600 AVEC 36 cartouches de jeux (valeur 12 000 F): 3 000 F. Micro Atari 400 + lecteur K7: 1200 F. Divers log. Eric. Tél.: (37) 35.23.27 (Chartres).

CASIO FP 200 + 2 EXTR. RAM + cord. K7 + liv. 33 progs (9/84) + bloc secteur: 2 900 F. M. Billot. Tél.: (3) 976.00.82.

MPF2 PER. MON. SÉCAM + LEC. + inter. disk. + inter. multi-impr. + câbles + notices + liv. Le tt: 5 200 F. André. Tél.: (38) 63.56.50.

APPLE II + 48 KO + MONIT. ZÉNITH JN, ss gar. 3/85: 5 200 F. Mme Campos. Tél.: 260.33.01 poste 299.

MICRO PROFESSOR MPF1 + ET cours d'électronique Digital, idéal pour débuter en assembleur et en LM. M. Millot. Tél.: 732.92.30 (poste 3841).

ATMOS 48 KO + PÉRITEL + ADAPT. N/B + 40 progs: 3 000 F à débat. Imprimante MCP 40: 2 000 F. Ph. Bruneau. Tél.: (43) 94.07.20.

20 JEUX L.M. POUR CMB 64 + 1541: 500 F (valeur 3 000 F) ou éch. c/° util. (si non jeux). M. Fournier, Longues, 63270 Vic-le-Comte.

HP 41 CV ET LECT. CARTES + BAT. + doc. Le tt T.B.E.: 3 000 F. M. Théodart. Tél.: 805.36.83.

VIC 20 SÉCAM (5/84) + MANUEL + 3 cartouches: 2 500 F (valeur 3 000 F). Tél.: (8) 381.42.16.

PC 1500 + 8 K7 (CE155) + IMPR. (CE 150) + doc. + 4 liv. sur PC 1500 + 4 K7 prog. + magnéto (compteur + telec): 2 800 F. Tél.: (43) 93.00.59.

LIVRES: GRAPHISME 3D (VULDY): 40E. Initiation assembleur (Lilen, éd. Radio): 65 F. J.-F. Dreyfuss, 51, rue Villiers, 92200 Neuilly/Seine.

SPECTRUM 48 KO + PÉRITEL + MA-nuel + choix 30 log. parmi 150 (lang., util., jeux): 2 500 F. M. Parmentier. Tél.: 545.95.13.

MODULATEUR SÉCAM: 300 F, LO-giciels mémo 7, K7 Nathan à moitié prix (état neuf). M. Higounet. Tél.: 16 (61) 71.71.03.

TI 99/4A (1/84) + MANETTES + 3 modules + 3 liv. + progs jeux : 1500 F. Tél. : (81) 92.44.59 ap. 18 h.
LASER 200 + 64 KO + MAGNÉTO : 2300 F à débat. Lucie Pautet. Tél. : (8) 765.66.15.
SPECTRAVIDÉO 318 + LECT. K7 + moniteur + poignée + cartouches + K7 jeux (6/84) : 4500 F à débat. Tél. : (4) 426.29.91 après 18 h.
ADAPTATEUR GRAPHIQUE POUR ZX81 + cart. intercepteur + prise manette de jeux : 300 F. Tél. : (1) 621.14.27.
PC 1500 + 8 KO : 1600 F + CE 150 : 1500 F + manuels + 3 K7 de progs (trait. de texte, Othello jeux). Berger Pierre. Tél. : 626.78.48.
CBM 64 PRINTER 4 COUL + DISK 170 Ko + lect. K7 + joystick + Paddles, Tool 64, Stat 64 + auto Basic + jeux + livres : 9000 F. R. Pestel. Tél. : (1) 867.14.38.
TEXAS INSTRUMENT 99/4A + CÂble K7 + 1 module + 50 progs + manettes + Péritel + 2 K7 jeux, garantie 2 mois : 2400 F. Tél. : 930.10.89.
CBS COLECO + DONKEY KONG (12/83) : 1500 F. K7 Zaxxon : 250 F. FX 702P Vd FP 10 : 500 F, FA2 : 200 F, gar. 3/85 (cadeau : TI 57). Tél. : 732.14.68.
HP 41 CV (9/83) + X FUNC + LECT. cartes + bat. + charg. + doc., le tt en T.B.E. : 4100 F. Tél. : (1) 576.28.94.
CBS : 1300 F. CBS + 8 K7 : 2950 F. P. Chapus, 21, rue Coulette, 13390 Auriol. Tél. : (42) 04.35.09.
SHARP MZ 80 KO (MONITEUR + lect. K7) + Big Basic + Echec (9/81) : 3000 F. Ch. Ripoche, 2, rue Jehan Alain, 78230 Le Pecq.
CASIO PB 700, 12 KO, (12/83) AVEC manuel : 1850 F. Tél. : (90) 97.45.58 (de 18 à 20 h).
SANYO PHC 25 (9/83) + MAGNÉTO + moniteur Zénith + Péritel + manuels : 2000 F. A. Picot, 10, av. des Infirmeries, 13100 Aix. Tél. : (42) 27.45.47.
PB 700. PRIX TRÈS INTÉRES., SS gar. Urgent. B. Roy. BP 7, 49650 Allones. Tél. : (41) 52.04.75.
LYNX 48 KO + NBX PROGS + DOC. + assembl. Z80 : 2000 F. Tél. : 340.64.34 (le soir).
TO7 : 2500 F. TÉL. : (41) 52.63.29.
INTERFACE UHF, SÉCAM, COUL. (PHS 60) : 200 F. Tél. : (51) 91.41.41.
PROGS POUR HECTOR HRX, JEUX (Chabyr, Galaxius, Dragon, Raid, Chenille) et langages (Basic 3 X, assembl. Forth). Tél. : (1) 759.90.74.
TRS 80 MOD 1. NIV2 48 KO + K7 + écran + son + NB doc. + EPROM : 4500 F. Ch. Cauvin, "Les Emaux", Bd M. Rouvier, 06220 Vallauris.
JEU VIDÉOPAC AVEC 5 K7 : 1000 F franco. M. Bernard, les Quatre Vents, Clesse, 79350 Chiche. Tél. : (49) 72.03.48.
VIDÉOPAC C 52 PEU SERVI + 1 K7 : 600 F. Tél. : (86) 66.35.63 après 18 h.
CASIO PB 100 + OR.-1 + FA-3, INterf. K7 + FP 12, impr. + divers (6/83) : 1090 F. Pierre Mussard, 19, bd Croix-Rousse, 69004 Lyon.
ATMOS + MAGNÉTO + LOGICIELS + liv. + listings + alim. + Péritel + câbles, gar. Tél. : (20) 97.04.43 après 19 h.
APPLE IIe + DRIVE + MONITEUR orange (1/84), TBE : 10000 F. Joystick Boss, neuf : 100 F. Tél. : (1) 657.86.43 (avant 11 h).
ORIC 1 48 KO, 8 COUL. + NBX progs + liv. + Péritel : 2000 F. F. Drzwowski, 21, rue A. Daudet, 91000 Evry. Tél. : 077.11.53.
SHARP MZ80K, 48 KO + INT. CENTR. + Basic étendu : 1500 F. ZX81 + 16 Ko + int. centr. + cartes 8 ES + 8 EA + Rall. bus : 1200 F ou sépar. + nbx doc. Tél. : (3) 950.46.50.
C52 VIDÉOPAC + 13 K7 : 1500 F. Tél. : (32) 37.12.27.
INTERFACE CGV PHS 60 (400 F) + TV NB 61 cm PAL (à débat.). G. Brossard, 100 E crs Lafayette, 69003 Lyon. Tél. : 87.04.16.
LOGABAX 529, 64 K, 2 DRIVES BD 05, CP/M Basic Microsoft, Basic G, LSE, Pascal. Nbx logiciels : Wordstar, Fichier. Tél. : (33) 65.36.59.
VIDÉOPAC C 52 + 13 K7, ÉTAT NEUF. Valeur réelle : 2800 F, vendu : 1300 F. M. Bruant, Lot. Boudousse, 64121. Tél. : (59) 33.11.58.
POUR TO7 : PINGO, PILOTE, CHASseur Omega : 90 F chaque. L'intrus, Pulsar, Eliminator. Hervé Chabernaud, Les Brebions, 16590 Brie.
DAI + MÉMOCOM + CORDONS + 2 manettes + progs (Clio-Sargon, ASM, progs, jeux musicaux) + doc. : 8000 F. Xavier. Tél. : 608.98.62.
DRAGON 32 (3/84) + MAGNÉTO + ma. d. jeux + K7 (jeux + élarg. + écran) + liv. : 5000 F à débat. M. Barret. Tél. : 366.04.34 après 18 h ; ou 306.42.26 (HB).
COMMODORE 64 SÉCAM NEUF + magnéto + joystick + liv., jeux. Prix à débat. J. Wessels. Tél. : (86) 65.60.86 heures des repas.
PHC 25 SANYO (84) + MAGNÉTO Sanyo DRI 01 + moniteur vert : 3000 F. Tél. : (93) 34.25.57 après 18 h, sauf mercredi.
TAVERNIER 68 Ø 9, ALIM, BUS, CPU, RAM, IFD, 6, C reprom, comp. AGC Terminal pro. Le tout : 4500 F. Tél. : (1) 389.49.89 après 18 h.
TANDY PC 2 (11/83) + IMPR. + 8 K + 2 liv. + progs Othello, Calc, Fichier. M. Berro, 12, ch. du Cal, 06300 Nice. Tél. : 26.45.75.
HP 41 + QUADMEN + IMP. + LECT. optique + mod. jeux + Home + Time + X Foncs + lect. cartes : 5000 F. M. Schweighoffer, 18, rue J. Parent, 92500 Rueil.
COMMODORE 64 + K7 : 3600 F. Tél. : 645.33.21 poste 54. Urgent.
LYNX 96 K AVEC ACCES. (NBX log.) : 4000 F à débat. Tél. : (1) 549.24.07. Jean Philippe après 18 h.
ORIC 1 48 K + MAGNÉTO + PÉRITEL + progs + liv. : 2000 F. M. Rauier, 94500 Champigny. Tél. : 283. 74.68.
NEWBRAIN A.D. + MAGNÉTO + progs + liv. : 2000 F. O. Moreau, 25, rue Cheret, 94000 Créteil. Tél. : (1) 899.72.75 après 20 h.
CONSOLE MATTEL INTELLEVISION PFT ET + 7 K7 : 1200 F. Tél. : (56) 50.57.26 (Bordeaux).
DRAGON 32 (6/83) PÉRITEL + NBX progs + manette : 1900 F. Tél. : (4) 458.90.51.
SPECTRUM 48 K PÉRITEL (5/84) + 3 log. + liv. : 2500 F (valeur 3200 F). Imprimante Seikosha GP 505, 1250 F, ét. neuf. Tél. : 350.66.64.
APPLE IIe, 128 KO, 80 COL. COUleur + drive + moniteur + doc. : 12000 F. Tél. : (1) 751.83.94 après 20 h.
APPLE IIe, 128 KO + 2 DRIVES + carte Eve, Supersérie + impr. Tally MT 80 + logiciels. Tél. : 609.05.40.
CONSOLE VECTREX + 6 K7 ÉTAT neuf. Console : 1600 F, K7 : 220 F, l'ensemble : 2700 F. Sylvie Belot ou Marc Viguie, Paris 12e. Tél. : 341.39.72.
VIDÉOPAC PHILIPS C52 + K7 N° : 2, 4, 9, 11, 16, 18, 20, 22, 34, 35, 38, 39. Le tout : 1000 F. Tél. : (1) 793.76.94 entre 18 et 20 h.
CBS COLECO + ADAPT. ATARI + 5 K7 CBS + 2 Atari, état neuf : 1500 F. Tél. : (6) 907.34.84 après 19 h.
VECTREX, 6 K7, NEUF : 1300 F. Intellivision, 4 K7, neuf (4/84) : 1000 F. Nicolas Weber. Tél. : (93) 31.69.25 après 17 h.
SPECTRAVIDÉO SV 318 PÉRITEL (3/84) + magnéto + 4 K7 + progs + doc + liv. Psi : 3200 F. M. Magron. Tél. : 054.01.80. Urgent.
TO7 + 16 KO + MAGNÉTO + BASIC + initiation Basic 1 et 2 + Logicod + Pictor + Mélodia + Nbx jeux 3200 F. R. Mange. Tél. : 041.68.39 après 20 h.
MACINTOSH 128 KO + IMPRIMANTE Image Writer + modem "Mac" : 26000 F. François. Tél. : 887.57.64 ou 723.99.68.
MONITEUR ZÉNITH VERT 12" (2/84) : 700 F. Impr. paral. Centronic 4 couleurs graph pour Oric-Atmos, etc., papier 12 : 1500 F. M. Thibault. Tél. : 062.81.83 ou 953.92.05 (B).
IMPRIMANTE GRAPHIQUE MPC-40 pour tout ordinateur de type Centronics (Oric, MSX, etc.) : 1300 F. Tél. : (1) 597.83.64.
APPLE IIe (84) + 1 DRIVE + MONIteur + joystick + nbx progs + impr. Seiko GP 100A : 17000 F. Tél. : 807.24.19.
ATMOS 48 KO + CORDONS + MONIteur vert + 2 K7 jeux : valeur 3290 F, vendu 3050 F. Demander Marc Sellam au 205.70.54 de 20 à 22 h.
FX 702 P + FP10 + FA2 : 1100 F ; PB 700 + FA 10 + OR4 : 4500 F. J.-Y. Deloince, 45, av. M. Sangnier, 69100 Villeurbanne. Tél. : (7) 884.52.45.
VIC 64 PAL (9 MOIS), LEC. K7, DISQ. + impr. + joystick + câble Péri. Calc result Advanced + Mercure 64. Autof. Basic : 9000 F. Tél. : (20) 46.44.76.
TI 99/4A + EXT + BASIC + CÂBLE K7 + joystick + progs + échecs + 7 cartouches + 4 liv. : 4000 F. Tél. : (20) 85.00.80.
APPLE II + 1 DRIVE + CARTE E 16K + Chat Mauve + impr. Silentype + papier + revues + poss. nbx prgs. T.B.E. : 10000 F. Tél. : 598.47.41 après 19 h.
PB 100 + EXT + MEM + INTERFACE K7 FA 3 + impr. FP 12 exc. état (12/83) : 1100 F. M. Chapron. Tél. : 919.58.10.
SPECTRAVIDÉO 318 PÉRITEL + NBX prgs : 2500 F. M. Bouillé. Tél. : 405.42.19.
CARTOUCHE BASIC ATARI : 450 F. Tél. : (35) 88.51.00.
TI99 4 A + MINIMÉMOIRE + MAnuels Basic et assembl. : 2000 F. 78370 Plaisir. Tél. : 055.64.53.
TO7 + BASIC + PICTOR (10/84, jamais servi), Atmos (6/84) + magnéto + K7 + revues : 2500 F. Tél. : 477.12.15.
ORIC 1 48 K (11/83) + LIV. + 7 K7 + nbx progs + N/B + cordon magnéto + alim. Péritel : 2300 F. Tél. : 484.95.40 de 19 h 30 à 21 h.
LECTEUR DE DISQUETTES 3 POUces Jasmin (2/84) + 4 disquettes avec progs : 3000 F. M. Badoc, Enset, G 447, 61, av. du Pt Wilson, 94230 Cachan.
ATMOS 48 KO + PÉR. + 50 PROGS + livres + manuel (5/84) : 3000 F M.F. Adel. Tél. : 252.44.96.
VCS ATARI 2600 + K7 PHŒNIX Space Invaders, TBE, + manette + transfo. Prix à déb. : M. Maletic, 12, rue Rochebrune, 75011 Paris.
ZX 81 + 16 KO + NBX PROGS SUR K7 (Chess...), list. + livres (cond. du ZX) etc. + revues (Ordi 5) : 1000 F. Tél. : (54) 78.50.31. (W.E.).
HP 85 + K7 + PROGS DE JEUX + doc. : 7500 F. M. Zarka. Tél. : (1) 264.33.36.
CBM 64 (PAL/SECAM) + TOOL 64 + lec. K7 + joystick + nbx log. : 3990 F. Tél. : (21) 52.50.51.
CBS COLECO + 10 K7 DONT TURbo : 3300 F. Tél. : (1) 837.07.52.
SPECTRAVIDÉO 318 PÉRITEL + magnéto + 2 joystick + log. : 3000 F. Tél. : 350.84.22.
APPLE 2E + DRIVE + CONTR. + CARte Eve + mon. ambre + RS232 + joystick + 85 disk (220 progs) + 16 vol. doc + manuels. 17000 F. Tél. : 722.16.05.
SPECT. 48 KO, PÉRITEL : 2000 F A débat. + magnéto + liv. + K7. M. Besson. Tél. : 354.74.83.
APPLE 2C + MONIT 2C + MANUEL Apple soft : 12000 F. Pierre Mouget, 17, rue E. Deforges, 92320 Châtillon. Tél. : (1) 655.76.86.
APPLE II 48 KO, EUROPLUS (83) + 1 lect. + monit. ambre Philips + Imp. doc. + 2 logiciels : 12000 F. H. Riey, 47a, bd Jourdan, 75014 Paris.
ALICE MATRA-HACHETTE + MAnuel + progs : 800 F. Baahmed Bemard. Tél. : 058.03.90.
LASER 200 + EXT. 64 KO + LECT. K7 + TV coul. (3500 F) : 5500 F à débat. (px réel 6550 F). Tél. : (23) 71.21.56.
VIDÉOPAC C52 + 4 K7, ÉTAT NEUF : 800 F. Tél. : (20) 52.27.46 après 19 h.
LYNX 128 KO 80 COL-PÉRITEL CPM 2.2 + magnéto K7 + liv. + progs + access. divers + cours Basic : 6500 F (02/84). Neuf. Philippe. Tél. : 788.61.01 le soir.
SPECTRUM 48 KO + SYNTHE. VOC. + Light Pen + 2 liv. + 4 K7 + housse. Val. 3500 F, vendu : 2500 F. Tél. : (8) 766.68.06 après 18 h.
VIC 20 16 KO + K7 + SUP. EXP. + Star Battle + 2 K7 log. + autoform. (2 K7) +

3 liv. Val. 4 500 F, vendu : 2 500 F. Tél. : 670.62.31 le soir.

EPSON HX 20, JAMAIS SERVI : 3 500 F. Sok, 72, rue Pixérécourt, 75020 Paris. Tél. : 797.44.28 (le soir).

SPECTRUM 48 KO GARANTI (4/84) + Péritel + liv. + 3 jeux : 1 500 F. Tél. : 657.23.14 après 19 h.

DRAGON 32 PÉRITEL-SÉCAM + MAgnéto K7 + joystick + nbx log. Ach 84. Le tt prêt à l'emploi : 3 500 F. Tél. : 283.08.39, (Dom.)

ALPHATRONIC PC (3/84) 64 KO + 2 Lect. disq. CP/M + DOS/PC + jeux (garantie 3 mois). Impr. Seikosha 700, coul. nve, nbx livres : 18 000 F. Tél. : 784.12.93.

MONITEUR MONOCHROME PHILIPS garant. 13/7/85 : 750 F + 1 inter GVC : 170 F. Tél. : 472.40.05 après 18 h.

CONSOLE MATTEL NVE + 5 K7. Excel. ét., val : 3 000 F, vd à 50 %, arrang. pos. Wild. Tél. : (1) 366.07.54.

TI 99/4A (7/82) + 2 MAN. JEU + K7 MIIO + mod. Invader-Music-Fichier + nbx liv./progs : 2 200 F à débat. Tél. : (6) 425.65.85 ap. 19 h.

ZX81 + TRÈS NBX LOGICIELS (LIV + K7) : 500 F. Fred. Tél. : (93) 60.53.84.

ATMOS PÉRITEL S/GARANT. (MAI 84) : 2 000 F avec Forth et 2 jeux. Périé Eric, La Dardenne, 47300 Villeneuve-s/Lot.

SPECTRAVIDÉO SV 318 PÉRITEL + Lect. K7 + 5 K7 + 1 joystick + liv. (s. gar. 01/84) : 3 000 F. Int. Imprim. + bus ext. : 1 000 F. Chorin. Tél. : 789.57.48 ap. 19 h.

TI 99/4A (NOV. 83). B.E. + MODUL. + Man. + magnéto + Gestion privée, Fichier, TI Calque + 4 modul. jeux : 3 500 F. Quere. Tél. : (4) 458.86.52.

LASER 200 + 16 KO + MAN. + 6 K7 jeux. Peu servi : 1 500 F. Tél. : (49) 86.41.88.

ZX 81 + EXT 16 KO + MANUEL UTIlis. Urgent, cse dble emploi : 500 F. Tél. : (94) 27.01.64 ap. 18 h.

ZX 81 + 16 KO + INTERF. MAN. DE jeux + 14 K7 + 2 liv. de progs : 1 000 F. Classeau. Tél. : (6) 005.10.53.

TANDY TRS MOD. 100 RAM 24 KO alim + doc + câbles magnéto, Janv. 84. Martine JP. Tél. : 995.06.80.

ATARI 600 XL PAL. TRÈS PEU SERVI s/garant. prog. K7 + div. : 1 300 F. Claude Guionnet, 3 bis, rue des Lyonnais, 75005 Paris. Tél. : 331.51.51.

SPECTRUM 48 KO PÉRITEL S/GAR. Vendu avec btes d'orig. + progs choisis dans 1 liste de 200. Tél. : 341.34.36.

VIDÉOPAC + PHILIPS + 6 K7 + BAsic 84 : 3 800 F. Thuillier, 8, av. Vion-Whitcomb, 75016 Paris.

ORIC 1, 48 KO + PÉRITEL + ALIM + adapt. N B + progs (Aigle d'or, Assimil angl. BBC + ...) + liv Basic et progs : 2 000 F. Tél. : (1) 828.66.09.

TI 99 4 A + MAGNÉTO TEXAS + DOC. fournie : 1 200 F. Tél. : 060.29.00.

TRS 80, MOD. 1 NIV 2 48 KO, 2 DRIves + manuels + doc + progs : 10 000 F. Tél. : (1) 236.89.78.

ORIC 1 48 KO (6/83) + PRISE PÉRItel + transfo : 1 600 F à débat. Tél. : (40) 45.12.76.

IMPRIM. SEIKOSHA GP 100A Marck 2 50 cps, peu servi : 1 000 F. Tél. : 904.31.69.

SPECTRAVIDÉO SV 318 PAL, ÉTAT neuf + SV 102 + 205 + 601 + 801 + 802 + 807 + 902 + 903 MCP 40 + 10 log. Px : tarif – 30 %, grat. : doc., disq., K7. Tél. : (1) 783.48.87.

ZX 81 + 16 KO + CLAV. + 2 LIV. : 800 F (garant.). Options magnéto : 300 F. TV : 500 F. Tél. : (1) 222.83.84.

SPECTRUM 48 KO + 7/84 + MODULE N/B + K7, ass. dés., Chess, livres : 1 800 F. Tél. : 303.07.33.

ORIC 1 48 KO (7/83) + MODULE N/B + Cord. Téléc + K7 (base-CAO) + liv. + doc. + list : 1 500 F. M. Aboud, 44, rue Danton, 94270 Le Kremlin-Bicêtre.

VIC 20 + MAGNÉTO + 8 K + AUTOform. Basic + manette + 100 progs. Env. 1 200 F. Demander Gaël au (46) 85.07.36.

CBM 64 SÉCAM 1/84, LECT K7, DRI 1541 plotter 1520, 2 joystick + jeux + progs. Simon Basic, doc. + liv. : 7 500 F. Rev. Synt. 64. Tél. : (1) 624.33.53.

APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. + clav. num. + Eve + Z 80 + 128 Ko + Voice + log. + doc. Atienza J., 16 sq Rob. Lesage, 94350 Villiers. Tél. : 305.68.86, après 20 h 30.

TI 99 + BASIC ET. + MAGNÉTO K7 + Câbles + divers modules, K7, livres + joystick : 2 400 F. Pascal Cojean. Tél. : (6) 007.47.27. (P) ou 200.33.55. (B).

HP 41C + 2 MODULES MEM + LECT. + liv. et progs : 2 500 F. Tél. : (1) 306.52.33.

Pr TI 994A 32 KO : 1 000 F, 8 LIvres : 50 F chq. TV N/B 12/220 V : 600 F + magnéto 200 F. Gilles. Tél. : (1) 254.25.09, de 10 h à 19 h.

ZX 81 16 KO + BOIT. TYPE APPLE + lect. K7 + 30 log. : 1 200 F. Renaud. Tél. : (3) 484.95.17.

LYNX 48 KO (10/83) + LIV. + PÉRItel + lect. K7 + jeux : 2 400 F. R. Seddiki. Tél. : (3) 956.42.11 ou Michaël au (1) 545.44.67.

ZX 81 + 64 KO + FLM + TRI + SIMUlateur de vol + Envahisseur + liv. + revues. Sausseau, St-Martin-du-Manoir, 76290 Montivilliers. Tél. : (35) 30.22.24.

SPECTRAVIDÉO 318 (7/84) GARANti + cordon Péritel + 16 Ko + magnéto + doc. Franc. + manette jeu + 7 K7 jeux : 7 000 F. Tél. : (99) 68.48.85 (Rennes).

APPLE IIe + 2 DRIVES + MONIT. + carte Eve + imp. Matrix + joystick + clav. num. 24 tch + nbx logiciels : 22 000 F. Tél. : (1) 633.98.29.

ZX 81 + 16 KO + LIV. + 3 K7 + progs. Tél. : (79) 85.19.88 (Chambéry).

HP 41C + LECT. DE CARTES + MAnuels : 2 500 F. M. Boussier. Tél. : (1) 542.71.78.

SPECTRUM 48 KO + PÉRITEL + N/B + K7 Philips Data Record + K7 jeux (achat 6/84) : 3 000 F. M. Lavergne. Tél. : 547.39.05.

LASER 200 + 16 KO + MAGNÉTO LAser + manettes + liv. + 6 K7 jeux, désassembleur et Ordidactic : 2 000 F. Tél. : 736.41.34.

PC 1251 : 700 F, PEU SERVI. PAScal Bouton, 91240 St-Michel/Orge. Tél. : 016.36.91.

APPLE II + (3/84), GARANTI, COMpat. + lect. + TV coul. + joystick + progs : 11 000 F. G. Stryker. Tél. : (1) 551.79.10.

TI 99 4 A + BASIC ÉTENDU + MINI mém. + échec + nbx log. sur K7 + livres de progs. D. Rouard, 109 rue de Longvic, 21000 Dijon.

ORIC 1 + MONI. COUL. + MAGNÉTO + prog. + livres : 5 500 F. M. Capelle, 33, cité du Rance, 48000 Mende Tél. : (66) 49.07.79.

TO7 + EXT. 16 KO + BASIC + LECT. K7 + manettes de jx + jx + 3 ouvrages sur le TO7 : 4 000 F. Tél. 47.99.72 (Nantes).

LASER 200 + 64 KO + LECT. K7 DRIO + joystick + 10 K7 (budget fam., autoformat., Basic, etc.) : 2 600 F. M. Bussy. Tél. 705.23.86.

ORIC 1 48 KO + PÉRIT. + PROGS + livres + manuels : 1 700 F. Magnéto spé-

cial informatique : 550 F. M. Ducrotoy, 2, bd des Filles du Calvaire, 75011 Paris -
CONSOLE MATTEL + 12 K7 : 3 000 F à débat. Jean-Louis Chassany. Tél. : 700.02.52.
TI 99 4 A + CÂBLE K7 + EXT. BASIC + mini mém. + boîtier extens. + RS 232 + synthé. parole + joystick + 6 mod. (gest., Jx) : 5 200 F. Alain. Tél. : 339.12.30.
ZX 81 + IMPR. + 4 LIVRES : 700 F. Tél. : (3) 093.43.20.
TI 99 4A + BOITIER EXT. + MÉM. 32 Ko + Basic étendu + mod. stat. + 2 Jx adv + manettes + câble K7 + livres + manuels à 3 800 F. Tél. : 056.43.70.
SPECTRUM 48 KO GARANTI + CORdon + Périt. + manette + interf. + manuel + 1 livre av. 15 Jx + 10 super K7. Philibert Raymond. Tél. : 644.05.87.
APPLE II EURO+ 128 KO + CHAT Mauve + cont. + Périt. : 8 500 F. Luc. Tél. : (dom.) 757.84.68 (bur.) 778.13.26, p. 4228.
PR TI 99 : SYST. PASCAL USCD : carte P. Code + Compiler + Linker + Editor : 3 000 F. Edit/Ass. PHM 3055 : 500 F. Tél. : (65) 99.66.51.
ZX 81 + 16 KO + MAGNÉTO ADÉquate + cordons + livres sur ZX : 900 F. Patrick Fravelle. Tél. : (21) 75.49.06 (Henin Beaumont).
ZX 81 + 16 KO + IMPR. + ALIM. : 1 000 F. Mém. 1702 : 100 F et 2708 Éch. 4 c°/1 : 2 732 F. François Bouet. Tél. (1) 656.82.52.
SPECTRUM 48 KO SECAM N/B + INT. Joysticks + magnéto + 8 jx (12/83) : 2 500 F. TVC 36 CM PAL/Sécam : 2 150 F. Tél. : 784.17.87.
GP 100 SEIKOSHA IMPR. 80 COL. graphique parallèle. Interf. TI 99/4A + cordon, Px 2 200 F. Alain. Tél. : 339.12.30.
CASIO FX 702 P + INTERF. FA2 + impr. FP 10 + livres + progs : 1300 F. G. Thomas. Tél. : (7) 233.69.51.
VIC 20 + FLOPPY VIC 1540 + IMPR. Vic 1515 et ext. 16 KRAM + manuels + Jx + progs. Terry Barbier, 14, rue Taine, 75012 Paris. Tél. : 342.14.07.
TO7 + BASIC + MAGNÉTO + EXT. JX + codeur modulat. + Pictor + livres + K7, ach. 11/83, ét. nf. Vd 3 000 F. Tél. : 944.36.27.
DRAGON 32 PER-UHF, 150 PROGS commer., dble lect. équip. 1 Drive, boît. Dos en bloc ou séparé. Tél. : (45) 90.85.53. Hiersac.
CANON X07, 8 KO, MAGNÉTO + câble + prgs de Jx, ét. impeccable, garant. 6 mois : 2 000 F à débat. Olivier. Tél. 745.64.60.
ATARI 2600 + MOONPATROL + BATtlezone + Space Invaders + Gorf + Master Builder + Riverraid. Le tt 1500 F. Tél. : 799.32.78.
ZX SPECTRUM 48 KO + PÉRIT. (6/84) + log. + magnéto K7 : 3 000 F à débat. Tél. : 547.39.05.
SHARP 1211 (09/83) + IMPR. INterf. K7 + alim. + nbx manuels. Le tt ét. neuf : 1300 F. Tél. : (6) 458.75.18.
FX 702 P + IMPR. TH + MICRO-K7 + livre Psi + 20 rx papier. Px 1 000 F. Tél. : 997.00.42.
2 JOYSTICKS NEUFS PR APPLE ; IBM PC et TRS 80 : Mach II vd 400 F pce, au lieu de 695 F. Olivier. Tél. 413.33.22 ap. 19 h.
TO7 (12/83) + EXT. MÉM. + BASIC + magnéto + livres + K7 progs : 2 800 F. Tél. : (6) 007.03.41.
ZX 81 + 16 KO + 5 LIVRES + 15 progs + nbx docs hard et soft : 1 000 F à débat. Tél. : (6) 930.26.12 le soir.
MACHINE À ÉCR. À MÉM. OLIVETTI TES 401-1979 Marguerite av. 400 disquettes de 7,5 Ko : 5 000 F. P. Lamy, 12, rue Carpeaux, 92400 Courbevoie. Tél. : 333.38.83.
AQUARIUS + EXT. + 16 KO MAgnéto + livre, le tt (ach. 12/83) : 1500 F. Tél. 586.75.45.
APPLE IIe 64 KO + JOYSTICK + DRIve av. contrôleur + env. 30 log. + livres, le tt 9 000 F. Hubert. Tél. : 668.61.82.
VIC 20 PAL/SEC LECT. K7 + 2 K7 ENregistrées Basic, écr. + livres : 5 000 F. L. Pignot, 146, rue Carnot, 50120 Equerdreville.
MOITIÉ PX LYNX 48 KO + K7 ASS. + 3 K7 Jx. J.-P. Bazin, 5 av. Detouche, 93220 Gagny. Tél. : 381.79.74 le soir.
CONSOLE MATTEL + 7 K7 + CLAV. Infor + notice. TBE. Val. réel. 5 000 F, vd 3 000 F à débat. Tél. : 829.56.91 le soir, Bur. 732.92.30. p. 3248.
COMMODORE 64 RVB + PÉRIT. + magnéto K7 (7/84) ss garant. : 3 850 F. M. Muncks. Tél. : 700.37.61.
PB 700 (1/84) 12 KO (+ 20 R4) Casio : 2 000 F, ét. neuf, cse dble emploi. Fred Drzewowski, 21 A. Daudet, 91 Evry. Tél. : 077.11.53.
FX 702 P EXCEL. ÉT. AVEC BIBL. DE progs et doc., sacrifié à 800 F (ach. 1 250 F). J.-M. Planche. B.P. 107 – 75623 Paris Cedex 13.
EPSON HX 20 (4/84) MICRO K7 ET impr. incorporées : 6 000 F. C. Eskdale. Tél. : (91) 61.35.36 (H.R.), ou 08.57.50 (H.B.) (Marseille).
IBM 196 + 3 BOULES : 7 500 F A débat. M. Pavié. Tél. : (03) 968.27.38.
ORIC 1 48 K + PÉRIT. + CÂBLE K7 + K7 + livres (11/83) + TV coul. garant. 18 mois : 4 000 F. Tél. : (94) 87.36.50.
CONSOLE CBS COLECOVISION (1/84) + 6 K7 (Donkey Kong, Zaxxon, Carnival, Looping), T.B.E. : 2 000 F. Tél. : (74) 23.56.32.
ATARI 2600 ET. NEUF. 1 000 F. + 5 K7. Tél. : 991.45.90 (Val-d'Oise).
ORDINATEUR SOCIÉTÉ 64 K PHIlips Datasystems. 1 unité disques 2 x 25 Mo, 2 term. + 1 lec. carte + 4 lect. K7 + access. Très int. Tél. : (1) 281.04.06 ap. 19 h.
MPF II 64 K RAM, 16 K ROM, ÉCRAN et joystick : 2 000 F. Drive disk + contrôleur + prog. Apple : 3 000 F. Tél. : (6) 070.33.78.
TI 99/4A + CÂBLE K7 + MANETTES + Parsec + Invaders + Football + Star Trek + Alpiner + Wimpus. (10/83). Et. neuf, cédé 3 500 F. Tél. : 854.59.91.
TI 99/4A + PRISE PÉRITEL + CORdon magnéto + manuel (garanti). Très peu servi, 750 F. Tél. : 66.74.03 ap. 18 h. (37000 Tours).
TI 99/4A + MAGNÉTO + CÂBLE K7 + 3 jx + progs + joysticks. Le tt : 2 500 F. Tél. : (20) 46.55.97 ap. 17 h 30.
TO7 + BASIC + EXT. 16 K + LECT. K7 + livres. T.B.E. : 2 800 F. M. Champion. Tél. : (32) 42.61.18 le soir.
CARTE SONORE ET CLAVIER ABS pr ZX 81 (200 F). Tél. : (91) 35.03.11.
TI 99/4A + CÂBLE K7 + EXT. BASIC + minimem. + boît. ext. + RS 232 + synthé. parole + joystick + 6 mod. (gest. jx). Px : 5 200 F. Alai Tél. : 339.00.88.
DISC ORIC + IMPR. Tél. : (91) 78.58.13.
SPECTRUM 48 K, PÉRIT., LECT. MIcro K7 + 2 K7 (ach. 6/84) T.B.E. : 3 000 F. M. Garsztka, 40 rue des Dr Darene, 95270 Asnières-sur-Oise.
TO7 (12/83) (EMB. D'ORIGINE) + Basic + Pictor + Logo + cont. et manettes + Trap + 3 manuels d'ut. 5 168 F, vendu 3 700 F. Tél. : 533.92.76.
COLECO CONSOLE + 6 K7. PX : 1 900 F. Tél. : 267.18.20 le soir.
LASER 200 + 64 K + IMPR. + CENtronic + lect. K7 + jx + doc 3 000 F. M. Dardaine, 4 rue de Rome, 75008 Paris. Tél. : (1) 387.36.50.
CONSOLE MATTEL + 4 K7, ET. NEUF très peu servi, cédé 1 800 F. Cse achat micro. Tél. : (61) 86.48.32.
M Z 80 B SHARP ECRAN 40 OU 80 col. K7 Basic, jx, manuels : 8 000 F. Tél. : (63) 34.62.96.
SPECTRUM 48 K PÉRITEL + JX ET assembleur (livres) : 2 300 F. Tél. : Antoine Demanoer. Tél. : (56) 28.13.23.
TO7 8 K. T.B.E. + EXT. 16 K + BASIC (lect. de K7 + ext. son et jx et 5 K7 dt 2 jx : 3 500 F. Tél. : (40) 47.99.72.



TI 99/4A CH. BASIC ÉTENDU ET urgent lect K7. Tél. : (6) 009.41.57.
PR APPLE IIe CARTE Z 80, CARTE et Image writer recente, jeux et utilitaires. M. Nguyen, 44 rue le Sueur, 94400 Vitry/Seine.
T 07 OU M 05, PÉRIPHÉRIQUES, T 07-70 extensions langages, ouvrages divers. Aquarius, 7 bis av de Paris, 36150 Vatan.
CHERCHE LASER, COMMODORE OU VIC 20 moins de 2 000 F. Tél. : (86) 66.35.63 ap. 18 h.
COURS HI-FI ÉLECTRO-RADIO ET matériel du cours informatique-électroradio, 6 rue Boileau. J. Penut, BP 102, 61100 Flers.
2 CLASSES DE CP DE LA BANLIEUE Nord cherchent ZX 81, petits prix. Tél. : 994.52.91, après 17 h.
POUR VIDÉOPAC JET 25 ACH. JEU d'échec : maxi. 300 F. Tél. : (51) 35.07.75 ts les jours ap. 19 h, sauf le W.E. Dem. René.
TV N/B EN BON ÉTAT MARCHE : maxi 100 F. M. Olivier, 7, rue Barthélémy, 58000 Nevers.
T.V. COUL. 36 CM AVEC PÉRITEL. V. Souty, 3, allée Beau Soleil, 77500 Chelles. Tél. : 008.16.89.
EXTENSION 16 KO POUR ZX 81 : maxi 200 F. B.E. marche. R. Bichelm, Rosiers 84500 Bollene.
LYCÉEN (SANS MOYENS) CHERCHE ORIC 1 pour 500 F. Franck Schleck, 1, rue des Érables, 31240 L'Union.
COMMODORE OU ORIC. M. THUILlier, 8, avenue Vion Whitcom, 75016 Paris.
APPLE IIE 64 K + DUODISK + MONIT. pour 7 500 F. Kulundzic, INSA, 20 av. Buttes de Coesmes, BN 302, 35000 Rennes.
ORIC 1 ou ATMOS EN SECAM AVEC log. pour 2 000 F env. Goujon Brice. Tél. : (93) 42.08.29.
APPLE IIC + MONIT. IIC BON ET. M. Guinel. Tél. : 848.84.41 ap. 19 h.
PERIPHERIQUES TI 99/4A, TF 19 32 41 22 36 25. Roger Thysen, 17 rue Chevaufosse, B 4000 Liège.

COMMENT PASSER VOTRE PETITE ANNONCE ?

S.V.M. 13

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à "SCIENCE ET VIE MICRO", 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échange ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)



RÉSULTATS DE NOTRE CONCOURS "ÉDITEZ VOTRE LOGICIEL"

SUBMERGÉE DE RÉPONSES et de projets tous plus fulgurants les uns que les autres, la rédaction de SVM a dû se résoudre à trancher. "Éditez votre logiciel", le grand concours de logiciels éducatifs organisé par notre journal en collaboration avec Vifi-Nathan, vous a stimulé l'imagination. Voici donc la liste des gagnants. Et pour les autres, bravo quand même !

COMMENT UTILISER S.V.M.-ASSISTANCE ?

S.V.M.-Assistance est un service exclusif et gratuit si vous êtes abonné. Il vous suffit de téléphoner du lundi au vendredi inclus de 15 h à 19 h au 563.87.46, en indiquant votre numéro d'abonné qui figure sur l'étiquette d'expédition de votre revue.
Un spécialiste vous répondra, dans toute la mesure du possible immédiatement, mais si une recherche complémentaire est nécessaire, S.V.M.-Assistance vous rappelera ou vous répondra par écrit.
** Si vous n'êtes pas abonné, vous pouvez néanmoins avoir recours à S.V.M.-Assistance par courrier, moyennant une participation de 50 F.*
** Attention, S.V.M.-Assistance ne peut pas répondre à toutes vos questions, notamment celles concernant le fonctionnement des systèmes internes de vos matériels. De même, il n'entre pas dans la vocation de S.V.M.-Assistance d'intervenir dans la conception, le développement et la maintenance de vos programmes.*

Gagnent un ordinateur familial Thomson MO5 :

– Jean-Louis ORTIZ (09120 Verniolle/Varilhes) pour son logiciel STAR 7. Il s'agit d'un astucieux cahier de vacances sur micro-ordinateur doublé d'un jeu éducatif (et d'arcade) où se mêlent des exercices de conjugaison, grammaire, calcul... et d'action (éviter des mines, affronter un tir nourri, etc.).

– David YVON (59240 Dunkerque) pour son logiciel CREATION DE SA MAISON... Ou comment se transformer en architecte-maçon : votre logis de A à Z, en passant par le plan, la construction, la peinture, l'aménagement... Si tout se déroule bien, le jeune couple roucoulera sous peu devant sa cheminée !

● Ces deux vainqueurs étaient talonnés de près par :

– Jean-Nicolas SOUMAN (57240 Knutange). Mention spéciale pour son jeu d'histoire-géographie "Au cours du temps". Analyse et révision de vos connaissances en la matière.

– Michel ZITT (44000 Nantes) pour son logiciel "Logic Ciel". Astronomie au programme : le planétarium à la maison.

– Georges LAGARDE (04190 Les Nées) pour son logiciel "Programmation d'un robot". Le robot est un petit personnage qui évolue sur un damier.

– Jean-Marc GONTIER (64000 Pau) pour son logiciel "Le Bâtisseur". Un jeu de construction pour les tout-petits, sorte de lego sur ordinateur (avec des instructions POSE, ENLÈVE, COLORIE, etc.), qui gagnent (au choix) un abonnement à SVM ou un logiciel du catalogue Vifi-Nathan. Tout comme – Charles SMADJA et Philippe LEVY - 94160 St Mandé – Jean-Marie GRANDCLEMENT - 39290 Moissey – Xavier FONTAINE - 14340 Cambrener – Michel MONNIER - 35410 CHATEAUGIRON – Patrick LE PROVOST - 78270 Bonnières sur Seine – Christian MERLIN - 75005 Paris – Max BUFFETAUT - 27400 Louviers – Jean-Paul DIARD - 38400 Saint Martin d'Hères – Christophe EBÈLE - 67620 Soufflenheim – Yves PELLOUX PRAYER - 26260 Clérieux – David EYMARD - 62480 Le Portel – Xavier PARSY - 59147 Gondecourt - Anne LEONARDI - 34980 Saint Gély Du Fesc – Pierre LE GOIC - 29200 Brest – Christiane PASSENHEIM - 73680 Gilly sur Isère – Georges JANDOT - 65200 Bagnères de Bigorre – Alexis COMTE - 12000 Rodez – Jean-Claude ANDRIEUX - 75010 Paris – Véronique MAUPIN - 17000 La Rochelle.



Heureux élus, nous vous inviterons prochainement, par courrier, à nous préciser votre choix.

PITHÉCANTHROPE (suite)

LE PITHÉCANTHROPE EN question désignait dans notre numéro 11 un dictionnaire électronique (dans l'article "Orthographe : pourraient mieux faire"). La société Benoît Sarton Informatique, qui fabrique l'objet, n'a pas apprécié ce charmant surnom. Du même coup, elle précise que son dictionnaire ne comporte pas 50 000 mais 76 853 mots et qu'il coûte 20 000 et non 2 000 F. Dont acte. Mais le plus important – et là, BSI a droit à nos sincères excuses – reste que ce logiciel ne saurait être qualifié de "simple fichier" : selon ses auteurs, il s'agit d'un fichier simple. *"Afin de pouvoir servir à quelque concepteur de logiciel que ce soit,* précisent-ils. Ce n'est pas un logiciel *et ses 76853 mots sont accessibles assez facilement pour être lus soit par des programmes Basic, soit par d'autres langages comme actuellement en C sous Unix par exemple."*

Pendant que nous y sommes, un coup de règle sur les jolis doigts de notre collaboratrice qui, dans cet article, enjolivait "pithécanthrope" d'un "y".



LES ANNONCES DU "PARISIEN" : UN FABULEUX SUCCÈS

LES PETITES ANNONCES DU "Parisien libéré" vont faire, sans aucun doute, de nombreux adeptes. Plus d'une vingtaine de secteurs sont couverts par ce nouveau service qui bat actuellement tous les records d'appels sur Minitel. Plus de 18000 connexions par jour en période de pointe ! Que vous cherchiez donc un véhicule d'occasion, un livre ancien ou récent, un appartement à louer ou à acheter, un emploi à temps plein ou partiel, un micro-ordinateur (9 propositions uniquement le jour où nous avons consulté le service), un logiciel ou un périphérique, ce service gratuit de petites annonces peut vous être utile. A noter également un service "Rencontres" fonctionnant chaque jour de 23 h à 2 h du matin et, dans le sommaire du "Parisien libéré", une nouvelle rubrique micro-informatique : liste des logiciels Vifi-Nathan et Hatier, stages des maisons X 2000, concours avec micros à la clé, présentation de 12 modèles de moins de 4000 F avec leurs caractéristiques... *Accès par le (3) 615.91.77 (fonction kiosque) en composant PL ou plus directement PAPL.*

SPECTAMATIC : SPECTACLES A DOMICILE

UN ABONNEMENT ANNUEL de 410 F à Spectamatic, permet aux consommateurs de spectacles, de Paris et province, de consulter à domicile un calendrier complet, de connaître les disponibilités et de faire directement, sur leur Minitel, leurs réservations. Le compte qu'ils auront approvisionné chez Spectacles service sera débité et les billets leur parviendront par courrier. *Accès par le 614.91.66 : une taxe de base toutes les 120 secondes. Demander un code d'accès à Spectacles service, 252 rue du fg Saint-Honoré, 75008 PARIS. Tél. : 359.30.55.*

TELEMAC

Télématique et action culturelle en Franche-Comté, propose les spectacles et manifestations de cette région, des adresses utiles, des stages de formation dans 9 secteurs d'activité, la liste des monuments et œuvres d'art à visiter, des recherches d'emplois culturels, etc. A noter : la possibilité d'obtenir la liste des clubs informatique de la région avec leurs coordonnées, classée sous la rubrique "formation stages" dans le secteur "technique et scientifique". *Accès par le (81) 52.31.11 ; réseau commuté : communication taxée à la distance et à la durée.*

LE MONDE INFORMATIQUE

Le nouveau serveur télématique du "Monde informatique", l'hebdomadaire professionnel bien connu, reprend les principaux titres parus dans le dernier numéro, le calendrier des stages et des manifestations du mois en cours (encore peu rempli), un index des offres et demandes d'emploi parues dans ses derniers numéros, une bourse d'occasion de matériel à vendre ou à acheter (avec le nom du matériel, son prix et le téléphone de la personne à contacter) ainsi qu'un annuaire de 1500 entreprises du secteur informatique. Cette expérience test se poursuivra pendant neuf mois et les utilisateurs y seront associés étroitement. *Accès par la fonction kiosque en composant le (3) 615.91.77 en introduisant deux fois le mot LMI.*

MIRABEL

Nouveau service télématique de la ville de Metz, Mirabel a l'originalité de proposer, en dehors des services classiques municipaux, un téléchargement de logiciels via Minitel ainsi qu'une banque de données théâtrales. Grâce au téléchargement, créé par Téléchargement France Première, les programmeurs pourront s'échanger leurs œuvres. Quant aux troupes de théâtre françaises, elles pourront puiser leur inspiration dans plus de 2000 pièces contemporaines répertoriées par l'association messine ACTE. *Accès par le (8) 736.34.35 via le réseau commuté : taxation à la durée et à la distance.*

TELEDICO

Financé par la vente d'espaces publicitaires qui viennent ronger chaque page de votre écran, voici un dictionnaire-annuaire intéressant surtout pour son dico-journal. Un bon moyen de suivre l'actualité informatique de chez soi avec un rappel possible des précédentes nouvelles sur le sujet et des renvois pour obtenir l'intitulé exact des sociétés et organismes cités ainsi que leurs adresses. *Accès par le (3) 614.91.66 en tapant le mot DICO.*

AIR FRANCE

Les horaires d'Air France sont désormais consultables par le grand public. Cinq critères possibles pour obtenir l'horaire de son vol : la ville de départ, la destination, le jour, le mois et l'heure. En retour, vous obtiendrez toutes les informations utiles sur ce vol, y compris les prestations offertes dans chacune des classes. A noter également, une rubrique promotion qui vous communique quelques tarifs spéciaux particulièrement intéressants comme un Paris-Genève, aller et retour, à 650 F... *Accès par le (3) 614.91.66 en tapant le mot AIR FRANCE.*

CRAC

Fournit des informations sur les problèmes de communication, habitat, environnement. CRAC propose également une messagerie interactive sur les thèmes suivants : temps libre, matériel, idées et savoir faire. *Accès par la fonction kiosque en composant le (3) 615.91.77 et en introduisant le mot CRAC.*

DEUXIÈME ROMAN

Encore un roman télématique. Celui-là s'appelle "Vertiges" et est proposé sur le serveur de "Libération". Vous avez cinq semaines pour lire les plus de 300 pages de ce roman fleuve dont les héros seront dessinés sur l'écran. A noter également, en préparation : un service de messagerie. *Accès par la fonction kiosque en composant le (3) 615.91.77 et en introduisant le mot LIBE.*

IMBATTABLE

La nouvelle édition de l'annuaire papier des services Télétel est désormais disponible aux PTT. Ceux qui louent un Minitel l'ont parfois reçue directement, ou alors ont reçu un bon de retrait. Ceux qui en ont un gratuit, pas forcément : cela dépend en fait de la politique adoptée dans chaque région... Prix pour ceux qui n'ont pas droit à ce fascicule : 7 F. Imbattable, non ?

L'ANNUAIRE POUR TOUS

Jusqu'ici, on ne pouvait accéder à l'annuaire électronique, en principe, qu'à l'intérieur des zones où il était en service, en composant le 11. Certains petits malins connaissaient cependant un numéro à 7 chiffres permettant d'y accéder à partir de zones plus étendues. Aujourd'hui les PTT divulguent ce numéro : *c'est le (3) 619.91.11. Prix : 0,75 F toutes les 2 minutes.*

Patricia MARESCOT



L'OMEGA DU TÉLÉPHONE

JOLI SUCCÈS AMÉRICAIN pour le téléphone Alpha X de la société GEE : depuis sa sélection dans les cent meilleurs produits du Consumer Electronic Show de Chicago, en juin dernier, plus de 4 000 exemplaires ont été vendus outre-Atlantique. Il est vrai que cet appareil ne manque pas de ressources : il possède une mémoire de 255 données alphanumériques. On n'a plus besoin de taper de numéro, seulement le nom, voire une lettre, du correspondant, et la composition est automatique. L'écran affiche 8 lettres et 16 chiffres ; on peut faire défiler tout son répertoire en appuyant sur une touche. D'autres astuces font de cet appareil un "must" : détection de tonalité (on peut numéroter d'affilée, sans attente aux 0, 16 ou 19), combiné embrochable d'un côté ou de l'autre (on ne s'encombre plus avec le cordon que l'on place où l'on veut), raccroché statique du combiné par effet magnétique (il n'y a plus de pièce mécanique en mouvement). Sans oublier les fonctions habituelles : amplificateur, rappel semi-automatique, mémoire du dernier numéro composé. *Prix de lancement : 5 200 F H.T. GEE, 44, rue Manin, 75019 Paris. Tél. : (1) 249.20.22.*

L'UNION FAIT LA PHONIE

QUAND UN ORDINATEUR rencontre un autocommutateur, qu'est-ce qu'ils se racontent ? Des histoires de communications. Thomson CSF Téléphone et Hewlett-Packard ont donc signé le 13 novembre dernier un accord permettant d'offrir des systèmes intégrant les autocommutateurs Opus 4000 de Thomson et la gamme d'ordinateurs HP 3000. L'accord, non exclusif, a deux volets : d'une part, un accord de certification de connectivité technique (on assure aux utilisateurs qu'il n'y a pas de problème d'interface), d'autre part, une démarche commerciale commune avant et après la vente. Autrement dit, le vendeur de Hewlett-Packard viendra voir les entreprises avec la documentation Thomson, et réciproquement. Pratiquement, on pourra utiliser le réseau téléphonique de l'entreprise (équipée en Thomson et HP) pour connecter entre eux les terminaux et l'ordinateur central, sans modem mais par une prise de type V 24 (débit 64 Kb/s). L'accès extérieur sera aussi possible pour Transpac (après conversion suivant le protocole X 25), le télex, et, plus tard, Télécom 1. Chaque partenaire reste libre de passer des accords similaires avec d'autres constructeurs. Il reste que, après l'accord antérieur entre Wang et Jeumont-Schneider, le téléphone s'entend de mieux en mieux avec l'ordinateur.

COUPEZ LE CORDON

Depuis fin décembre, Philips commercialise un LFH 8200, poste téléphonique sans cordon. Une liaison HF radio-électrique relie la base et le combiné, et l'on peut donc se promener dans la pièce sans plus être attaché au téléphone. Très amusant, et même pratique, puisque l'on ne laisse plus son correspondant en plan quand on cherche un document ou autre chose, ou que l'on peut retourner dans sa baignoire. Le raccordement PTT ne suffit pas ; il doit être doublé d'un raccordement sur le secteur. Par ailleurs, l'appareil semble se décharger rapidement en cas d'utilisation fréquente. Le prix n'est guère encourageant, 1 800 F, pour un appareil dont le combiné ne comporte même pas de clavier (on peut répondre à distance mais pas appeler), c'est cher. Les mauvais Français préféreront un modèle "made in Hong Kong" souvent bien moins cher, plus performant et... non homologué. *Prix public : 1 800 F. T.T.C. Philips : 5, square Max-Hymans, 75015 Paris. Tél. : (1) 320.15.02.*

GRATUIT

"Il n'y a pas d'abonné au numéro que vous avez demandé", "le numéro de votre correspondant a changé...", déception. Comme consolation, sachez que ces tristes réponses ne coûtent rien. Ouf ! Bien sûr, après, il faudra appeler les renseignements : trois taxes de base...

LÉGER

Depuis le premier janvier, Sécré Diffusion Service (filiale de Jeumont-Schneider) distribue la gamme de radiotéléphone privé de Ericsson. Comme on ne le sait pas assez, c'est un domaine où les Scandinaves sont très forts. Sécré espère que cette collaboration fera passer son chiffre d'affaires de 14 millions de francs en 1984 à 30 millions en 1985. Premier effet : la diffusion du P 300, un émetteur/récepteur portatif de faible encombrement (1 kg). Caractéristique : il s'utilise comme station portable (à la main), mais aussi comme station mobile (en voiture) ou fixe (sur console). Il bénéfice aussi d'une large bande passante (2,5 MHz ou 5 MHz) et de deux bandes partielles qui permettent un trafic radio avec d'autres réseaux privés. *Prix indicatif : 15 000 F H.T. Sécré D.S., 230, rue de Crimée, 75019 Paris. Tél. (1) 201.84.30.*

TÉLÉFLOP A LA FNAC

La FNAC réduit son activité téléphone : on ne trouve plus de postes que dans le magasin Montparnasse et sur une surface réduite. Deux raisons : malgré un potentiel de consommation largement induit par la publicité des PTT, "la clientèle dite grand-public n'a pas 5 000 ou 6 000 F à mettre dans un téléphone". D'autre part, beaucoup de constructeurs suivent mal l'après-vente : il faut souvent attendre quatre semaines pour une réparation, les clients se lassent...

SATURATION

Embouteillé, le radiotéléphone public en province. A Lyon, Nice et Marseille, il n'y a plus de place pour les nouveaux adeptes du téléphone de voiture. Dans ces trois villes, la situation devrait être débloquée à la mi-85, par l'ouverture de la bande des 400 MHz. A Paris, l'ouverture de cette bande (en sus de celle des 150 MHz jusque-là utilisée), en 1984, a permis de débloquer les listes d'attente. Actuellement, on compte environ 10 000 abonnés au radiotéléphone public dont 6 000 à Paris.

ABUS DE MONOPOLE

Jusqu'ici, l'utilisation de matériel non agréé par les PTT était interdite, mais importation et vente étaient libres : en pratique, la liberté. Fini : les PTT préparent une loi pour interdire aussi importation, fabrication et vente de tout matériel non agréé. Sortie prévue : 1985.

HEUREUX PARISIENS

Dans certaines boutiques du métro, ils peuvent trouver des postes téléphoniques de ligne moderne (clavier intégré sur le combiné), dotés de fonctions de transfert et de rappel du dernier numéro appelé, à un prix hyper-concurrentiel : 99 F. L'appareil, fabriqué par Eltek Memory Products Ltd, n'est cependant pas agréé PTT, et sans garantie...

Hervé KEMPF

LE CLAVIER MECANIQUE



Le "Pied"... au bout des doigts.

Le CLAVIER MECANIQUE, c'est enfin le plaisir d'un confort, d'une rapidité et d'une précision de frappe à la portée de votre T07 / T07-70.

Offrez lui son clavier mécanique et vous aurez "Le pied" ... au bout des doigts.

EN VENTE DANS LES BOUTIQUES SPÉCIALISÉES

Peritek

38/46 RUE DE BRUXELLES
69100 VILLEURBANNE

CRIPP/Lyon



BON DE COMMANDE

À retourner paiement joint à SVM
5, rue de la Baume 75008 Paris.

• **Je désire recevoir les Nos** .... de SVM au prix unitaire de **16 F** franco. (Étranger : 22 F).

Nom : .... Prénom : ....

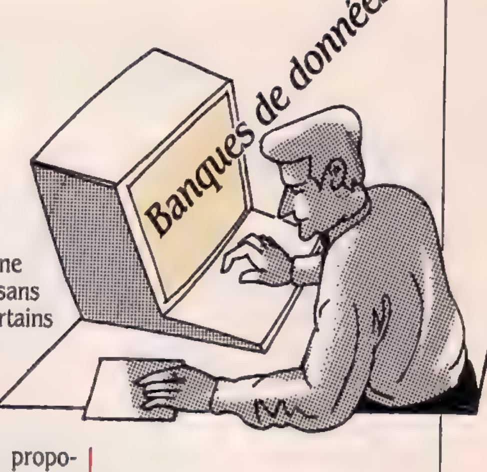
Adresse : ....

Code postal .... Ville ....

• **Ci-joint mon règlement de** .... F par chèque à l'ordre de SVM. Bred.

Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

DES BANQUES DE DONNÉES GRATUITES



CERTAINS D'ENTRE VOUS pensent que 500 F l'heure d'interrogation d'une banque de données, fût-elle extrêmement riche, reste un tarif trop élevé. Et vous n'avez pas tout à fait tort. Pour nos lecteurs aux finances structurellement ou passagèrement modestes, nous avons cherché s'il n'existait pas, de par le monde, des banques de données à prix réduit, voire même des banques de données gratuites : le résultat de notre enquête est édifiant. L'exemple le plus frappant que nous ayons rencontré est celui de la météo. Le temps qu'il fera dans les prochains jours sur n'importe quelle partie du globe vous est proposé par le grand serveur américain Compuserve pour 12,5 $ de l'heure, auxquels s'ajoutent les 90 $ de frais de formation, total : plus de 1000 F pour connaître les prévisions météo ! D'aucuns appelleraient cela du vol. Cette addition paraît d'autant plus astronomique qu'il existe une banque de données qui vous propose le même service *gratuitement*. Proposée par le centre national météo américain, situé à Washington, elle reçoit ses informations des quelque 8 500 stations météo. Difficile de mettre en doute le sérieux et la compétence d'un tel organisme. Même en comptant 100 à 200 F de l'heure pour la communication téléphonique à partir de la France, suivant les heures, le National Meteo Center est difficile à battre ! Autre exemple intéressant : Clear Point International News recueille, pour le milieu de la presse, des informations quotidiennes en provenance des grandes agences. On y trouve pêle-mêle la BBC, NBC, l'AFP et même l'agence Tass ! Là encore, c'est gratuit. Mais alors, une question ne manque pas de se poser : comment vivent-elles, ces banques de données ? La réponse est simple. Dans la grande majorité des cas, ces banques sont sous le contrôle d'organismes gouvernementaux ou parapublics qui ne pratiquent ni les mêmes tarifs, ni surtout la même politique de promotion. En clair, Dialog fait de la publicité pour vendre et vivre, le gouvernement américain n'a pas besoin de cela pour assurer sa pérennité.

Ces banques de données à prix réduit sont si nombreuses outre-Atlantique qu'un journaliste du Maryland s'en est fait une véritable spécialité : il publie une lettre mensuelle qui les répertorie : "The Data Base Informer". Si l'interrogation des banques de données n'est pas encore en France un réflexe comme aux Etats-Unis, il existe déjà chez nous des services proposés par des organismes officiels à des prix ultra-compétitifs. Ainsi, le Centre relais télématique de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris vous propose, le lundi après-midi, de faire effectuer par des spécialistes des banques de données une interrogation de la base Isis pour un prix forfaitaire de 85 F ! Cette formule offerte depuis plusieurs années rencontre un franc succès. Un bon conseil : prenez rendez-vous. De même, ne partez pas en vacances sans votre micro. En effet, certains serveurs profitent de la saison estivale pour casser littéralement les prix : ainsi, le serveur français G-CAM proposait en août dernier l'ensemble de ses produits télématiques à 150 F l'heure, soit une réduction de plus de 100 % par rapport aux tarifs pratiqués pendant le reste de l'année.

Enfin, il arrive fréquemment qu'une même banque de données soit proposée par plusieurs serveurs : tirez parti des différences de tarifs qui ne manqueront pas de se manifester. Ce ne sont là que quelques exemples. En tout état de cause, il vous faut faire, en matière de banques de données, comme dans les autres domaines de la vie courante : comparer les prix et appliquer les règles bien connues du savoir consommer. Faites votre shopping, et si d'aventure vous constatiez des excès, n'hésitez pas à nous les communiquer.

– Centre relais télématique de la Chambre de commerce de Paris : Mme Biville, tél. : (1) 561.99.00, poste 375.
– The Data Base Informer: Information USA Inc, 12400 Beall Mountain Road, Potomac MD 20854 USA.
– National Meteo Center: Mr Patterson W353, WBBB room 201, Washington DC 20233.
– Clear Point International: PO BOX 31577, San Francisco CA 94131.
Ecrire à ces trois dernières adresses pour obtenir les modalités d'accès aux banques de données.

RECORD D'EUROPE

Augmentation très rapide en 1984 du nombre des banques de données offertes par le serveur britannique Pergamon Infoline. En effet, sa collection est passée de 18 bases en ligne à 28. Qui dit mieux ? En Europe, personne. Parmi celles qui ont été chargées récemment, S.V.M. a remarqué deux réalisations de qualité : Jordanwatch, qui dispose d'informations financières et juridiques très complètes sur 950 000 entreprises d'outre-Manche, et CABS (Chemical Awareness in Biological Sciences) couvrant tous les aspects de la biologie sous la forme de 275 000 références bibliographiques depuis janvier 1983, en provenance de 3 000 publications scientifiques de langue anglaise. *(Pergamon Press France, 24, rue des Ecoles, 75240 Paris, tél. : (1) 329.44.65.)*

LES MENTALITÉS BOUGENT

En ce début d'année, les professionnels de l'information électronique sont optimistes. Non pas tant que les résultats soient extraordinaires, mais du fait de l'évolution notable des mentalités qui s'est opérée au cours de l'année écoulée : la question la plus fréquemment entendue n'est plus "Des banques de données, pour quoi faire ?" mais "Comment faire ?". Le changement est de taille !

MEAD DEVIENT RAISONNABLE

Vous êtes nombreux à utiliser Lexis, la grande banque juridique américaine, et Nexis, qui rassemble la presse de langue anglaise. Vous appréciez la puissance de leur logiciel d'interrogation, la richesse extraordinaire des informations contenues et surtout le fait que l'ensemble des fichiers soit en texte intégral. Mais une chose vous déplaît : être obligé de louer un terminal spécifique (1 750 F H.T. par mois !) ne servant qu'à interroger Mead. Les choses semblent évoluer dans le bon sens, puisque Téléconsulte, qui représente en France le grand serveur de l'Ohio, va offrir la possibilité de se connecter avec ce terminal à d'autres banques de données. Aux Etats-Unis, depuis décembre, on peut accéder à Mead via n'importe quel micro-ordinateur. Espérons que cette facilité soit bientôt accordée en France.

Arnaud DAGUERRE

AU PIED DU MUR

UNE TRADITION, DÉSORmais bien ancrée dans l'industrie de la micro-informatique, veut que matériels et logiciels nouveaux soient annoncés bien avant d'être véritablement disponibles sur le marché. La plupart du temps, lors du lancement officiel en première mondiale, la mise au point du produit n'est pas achevée. Parfois même, l'ordinateur nouveau n'en est qu'au stade des premières ébauches... Les politiques des constructeurs varient, en la matière, de l'anticipation tolérable (Apple, IBM) à la prématurité frisant parfois l'escroquerie (Sinclair, Commodore). Bien sûr, il existe des constructeurs et des importateurs sérieux. C'est aussi pour valoriser leur action que nous créons cette rubrique, qui tiendra l'historique des matériels et logiciels les plus importants, depuis leur annonce officielle jusqu'à leur disponibilité complète en France. Placés au départ dans la catégorie "Annoncés", avec la date de disponibilité prévue par le constructeur ou l'importateur, ils passeront dans la catégorie "En retard" si la première date de disponibilité annoncée est dépassée ou repoussée avant son échéance ; ils n'atteindront la catégorie "Arrivés" que le jour où le premier exemplaire passera des mains d'un détaillant à celles d'un client. La véritable arrivée des produits sera donc annoncée ici avec un peu plus d'un mois de retard, la date à laquelle nous aurons recueilli nos informations étant mentionnée dans cette page. Entre cette date et le moment où vous lirez votre magazine, subsistera une zone grise, où peut-être... Formule imparfaite, sans doute, mais imposée par notre périodicité et le grand nombre des promesses non tenues. Enfin, nous décernerons tous les mois le pompon à l'ordinateur ou au logiciel le plus en retard.

Petros GONDICAS

ANNONCÉS

Matériel. **Atari :** le nouveau 8 bits, premier de la gamme qui remplacera les 600 et 800 XL, est prévu "peut-être" pour janvier, et de toute façon d'ici avril. La machine a été annoncée mais non présentée : on ignore le détail de ses caractéristiques. Pas de délai annoncé chez Atari-France pour le 16-32 et le 32 bits.

Sharp PC 1421 : début janvier.

Data General One : fin janvier en version française. Pas de vente en version anglaise auparavant, contrairement à ce qui avait été annoncé par Data General France avant le lancement officiel.

IBM 3270 PC/G et 3270 PC/GX : premier trimestre.

Téléphone – modem In Electronic MP 6000 : dans le courant de l'année. In Electronic est soudain beaucoup plus vague sur la date de sortie de cet appareil, "encore à l'étude", d'abord annoncé pour le début de l'année.

Panasonic RLH 7000 : début janvier.

Logiciel. **Word de Microsoft** pour Macintosh : janvier en version anglaise, avril en version française.

File de Microsoft pour Macintosh : janvier en version anglaise, avril en version française.

EN RETARD

Matériel. **Sinclair QL :** disponibilité annoncée en petites quantités pour septembre 1984 repoussée une première fois (fin novembre, mais en version anglaise, janvier pour la version française), une deuxième fois (fin décembre pour la version anglaise, janvier pour la version française), et aujourd'hui une troisième fois : fin décembre pour la version anglaise, mais mars pour la version française. Trois mois de retard. Des importations parallèles ont déjà commencé.

Le Squale : disponibilité annoncée pour septembre 1984, repoussée fin décembre 1984. Trois mois de retard.

Sharp MZ 700 : disponibilité annoncée fin décembre, repoussée à la mi-janvier. Quinze jours de retard.

Apricot F1 : disponibilité annoncée pour octobre, repoussée à janvier. Trois mois de retard. Des machines de démonstration sont d'ores et déjà dans les magasins.

Apricot Portable : disponibilité annoncée pour octobre, repoussée fin décembre. Deux mois de retard. Les deux nouveaux Apricot ont connu des problèmes de clavier.

IBM PC AT : premières livraisons annoncées pour février-mars. Des machines de démonstration se trouvent chez les revendeurs qui prennent des commandes, mais annoncent des délais importants. On prévoit généralement que l'approvisionnement restera insuffisant pendant près de 6 mois.

Commodore 16 : disponibilité annoncée dans un premier temps pour octobre. Aujourd'hui l'importateur se contente de parler d'une sortie seulement "possible" en début d'année.

Logiciels. **Activision :** 8 logiciels au standard MSX annoncés pour fin novembre 1984, disponibilité réduite à 4 titres et repoussée fin décembre. Un mois de retard.

ABANDONNÉS

Dragon Professional : d'abord annoncée pour septembre 1984, sa sortie a finalement été suspendue sine die à la suite du rachat de Dragon Data par Eurohard en Espagne.

Le Jongleur de Mots : logiciel de traitement de texte avec dictionnaire annoncé pour la fin 1984 par Feeder.
Après examen, il a été jugé "trop mauvais".

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 4 décembre 1984.

ARRIVÉS

Matériel. **Alice 90, Amstrad CPC 464, Spectrum Plus, Philips VG 5000.**

Ordinateurs MSX : Sanyo PHC 28, Yamaha YIS 503 dit Diabolik, Yashica, Yeno DPC 64, Olympia, Spectravideo SVI 728, Canon V 20.

Sharp PC 1261 : arrivé en octobre. Trois mois de retard.

Sharp PC 1350 : arrivé en novembre. Un mois de retard.

Hewlett-Packard HP 110 : arrivé début novembre. Deux mois de retard.

Goupil Magnum : arrivé en septembre en version anglaise. Version française annoncée début janvier.

Oplite : arrivé début octobre, disponible "au compte-gouttes".

Macintosh 512 Ko : arrivé fin septembre.

Goupil 3 PC : arrivé en septembre.

IBM transportable : arrivé en septembre.

Compaq et Compaq Plus : arrivés en septembre.

Logiciels. **Multiplan** pour Macintosh : arrivé en octobre en version française.

CX Macbase : arrivé début décembre. Un mois de retard.

Symphony : arrivé en septembre, avec écrans et livre de prise en main en français. Manuel en français annoncé pour février.

Framework : arrivé début novembre, avec écrans en français et manuel en anglais. Manuel en français annoncé pour janvier.

Frédérique FANCHETTE

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Lansay 64 : d'abord appelé Elan puis Enterprise, du nom de son constructeur, cet ordinateur familial aux performances prometteuses a été annoncé... il y a plus d'un an en Angleterre, et présenté il y a un an exactement en France, en janvier 1984, au Salon du jouet. Il n'était toujours pas disponible début décembre. Arrivée promise aujourd'hui en janvier. Un record qui va être difficile à battre...



L'informatique et le droit de la consommation

Acquéreur d'un micro-ordinateur ou d'un logiciel, le consommateur risque d'être confronté à des problèmes d'ordre juridique, relevant soit du droit commun, soit de la jurisprudence. Le vice caché est le cas le plus fréquent : c'est la panne ou la défaillance d'un matériel qui ne répond pas à l'usage auquel il était destiné pour des raisons purement techniques. L'utilisateur se reportera alors au bon de garantie, qui constitue un véritable contrat sur les modalités de garantie de l'appareil. La quasi-totalité des garanties vont de six mois à une année ; elles sont totales (pièces et main-d'œuvre) ou partielles (pièces de rechange seulement). Mais il existe parallèlement une garantie légale qui peut légitimement être revendiquée par l'utilisateur dans le cas où il n'y aurait pas de garantie contractuelle, ou même si le vendeur refusait de l'appliquer. Cette garantie se fonde sur les articles 1641 à 1648 du Code civil. Elle prévoit que le vendeur est responsable des défauts ou vices cachés qui rendraient le matériel vendu impropre à son usage. Elle n'est pas limitée dans le temps, et sa durée est fixée par la jurisprudence en fonction de la nature de l'appareil et de son utilisation. Ces textes ne concernent donc que les défauts de fabrication dont l'acheteur ne peut se rendre compte lors de l'acquisition. Une recommandation : être dès l'achat très attentif aux défauts visibles de l'appareil qui ne seront jamais couverts par la garantie légale. Pour mettre en œuvre cette garantie obligatoire, il convient tout d'abord de rechercher les possibilités d'un accord amiable en adressant une lettre recommandée avec accusé de réception au vendeur et au fabricant.

En cas de désaccord, le consommateur peut intenter une action en justice devant le tribunal d'instance, lorsque l'intérêt du litige est inférieur ou égal à 20 000 F et devant le tribunal de grande instance lorsqu'il est supérieur. Si une procédure judiciaire s'impose, le demandeur doit assigner à bref délai – généralement une année – à partir de la révélation du vice. Attention donc à toute négociation avec le constructeur qui se prolongerait vainement. Enfin, il faut souligner que selon une jurisprudence récente, ces règles s'appliquent aussi bien au logiciel qu'à l'ordinateur.

La garantie du vice caché n'exclut pas l'éventuelle responsabilité du vendeur dans le cas où il n'aurait pas satisfait à son obligation de conseil en n'avertissant pas l'utilisateur des dangers possibles de l'informatisation ou s'il ne l'a pas prévenu des inconvénients de la solution qu'il préconisait (cf. article de Maître Laire, S.V.M. n° 11).

Arrhes et acomptes

Il se peut que, pour une raison ou pour une autre, la vente ne se fasse pas immédiatement et que l'acquéreur soit amené à signer un bon de commande et à verser des arrhes ou un acompte. Sous réserve de ce qui est stipulé dans le bon de commande qui engage définitivement l'acquéreur – il doit donc être lu avec la plus grande attention –, la désignation de la somme versée au vendeur revêt, sur le plan juridique, la plus grande importance.

En effet, un acompte est un premier versement à valoir sur un achat. La vente est dans ce cas définitivement conclue et elle est irrévocable. Si l'acquéreur ne respecte pas son engagement, le vendeur peut le contraindre judiciairement à l'achat, et si le vendeur ne livre pas le matériel, il peut être condamné au paiement de dommages et intérêts. En revanche, les arrhes laissent la possibilité de se dédire : l'acheteur peut renoncer à son projet d'acquisition, mais il perd alors définitivement les arrhes au profit du vendeur. Lui-même peut renoncer à la vente, mais en remboursant à l'acquéreur le double des arrhes.

L'action en justice

Devant le tribunal d'instance, l'intervention d'un avocat n'est pas obligatoire, mais le plaignant doit suivre personnellement la procédure ce qui nécessite beaucoup de temps disponible. Le demandeur doit alors saisir le tribunal d'instance du lieu de la livraison de l'ordinateur en sollicitant une date d'audience, soit pour une tentative de conciliation, soit pour obtenir directement un jugement.

S'il s'agit d'une tentative de conciliation, le demandeur n'a pas à engager de frais : le greffier convoquera les parties à une audience où le juge essaiera de provoquer un accord amiable. Si l'une des parties n'est pas présente, si aucune transaction ne peut intervenir ou si l'une des parties refuse qu'un jugement soit rendu immédiatement, la procédure doit être reprise pour obtenir un jugement.

S'il s'agit d'obtenir un jugement, le demandeur, après avoir obtenu une date d'audience, contactera un huissier. Ce dernier délivrera une assignation résumant les griefs et convoquant la partie adverse devant le tribunal qui tranchera le litige après avoir entendu les deux parties (coût approximatif de l'intervention de l'huissier : 300 F). Devant le tribunal de grande instance, le demandeur doit recourir au service d'un avocat qui se chargera de l'ensemble des démarches et de la procédure jusqu'à l'issue du procès. Le tribunal peut condamner la partie qui perd le procès à rembourser à son adversaire tout ou partie des frais d'avocat.

La publicité mensongère peut recouvrir plusieurs cas de comportement critiquable de la part d'un fabricant. Par exemple, le cas de l'acquisition d'un micro-ordinateur, accompagnée d'une promesse publicitaire de fabrication à court terme de logiciels alléchants – qui ne verront peut-être jamais le jour – et qui constituent pour l'acquéreur la motivation essentielle de son achat.

Les abus de la publicité

En effet, la loi du 27 décembre 1973 interdit et sanctionne la publicité lorsqu'elle comporte, sous quelque forme que ce soit, des obligations ou indications fausses ou de nature à induire en erreur. Seuls certains services de l'administration sont habilités à constater de telles infractions, sous peine d'irrecevabilité des poursuites en l'absence de ce préalable obligatoire. Il s'agit en particulier du Service départemental de la direction de la Consommation et de la Répression des fraudes, qui se trouve dans chaque préfecture (à Paris : 228, rue du Faubourg Saint-Martin, 75010). Ce service peut être saisi verbalement ou par correspondance, et le plaignant devra se constituer partie civile, au cours de la procédure pénale qui suivra éventuellement la constatation de l'infraction, pour obtenir la réparation du préjudice subi.

Jacques CHEVALIER,
Avocat à la Cour.

Devenez programmeur en 1 AN

C'est possible avec Educatel : vous étudiez chez vous, sans interrompre vos activités actuelles... Ils sont des milliers à l'avoir fait, et à avoir réussi.

Renseignez-vous vite et vous pourrez commencer dès que vous le voudrez

Oui, avec Educatel, vous pourrez devenir programmeur de gestion en un an seulement – et ce en travaillant chez vous, à votre rythme et aux heures qui vous conviennent, tout en maintenant des relations constantes avec les professeurs qui corrigent vos devoirs, vous conseillent et vous guident.

Quel que soit votre niveau de formation (et même si vous n'avez pas de diplôme), Educatel se charge de vous apprendre en quelques mois par les moyens les plus modernes, et avec un enseignement personnalisé à votre cas, le métier informatique qui vous convient le mieux.

Chaque année, Educatel transforme ainsi en professionnels de l'informatique des milliers d'hommes et de femmes sans expérience qui, munis d'une solide formation, trouvent facilement des débouchés à des niveaux de salaires élevés.

Alors, ne perdez pas de temps : demandez vite une documentation gratuite (sans aucune obligation de votre part) sur le métier informatique de votre choix, et après l'avoir lue vous pourrez, si vous le souhaitez, commencer immédiatement votre étude.



Un avenir assuré

Augmentation des offres d'emplois au rythme de 20% par an, besoins des entreprises évalués à 100 000 informaticiens en 1985 (alors que 7880 personnes seulement seront formées d'ici là)...

Toutes les statistiques le prouvent : la France se trouve actuellement confrontée – et pour longtemps encore – à une véritable pénurie d'informaticiens, résultant de la très forte augmentation du secteur informatique depuis 10 ans. Voilà pourquoi votre avenir est assuré parmi ces «techniciens du futur», aux salaires élevés.

Educatel vous aide à choisir votre orientation.

Vous pouvez dès à présent nous indiquer sur le Bon que vous nous renvoyez le métier informatique qui vous intéresse (parmi ceux figurant ci-dessous). De toute façon nos conseillers professionnels confirmeront, sans engagement pour vous, le bien-fondé de votre choix : ainsi, vous serez sûr de sélectionner le métier qui assurera définitivement votre avenir.

Voici une liste de métiers de l'informatique vous permettant d'effectuer une pré-sélection en fonction du niveau nécessaire, et de la durée d'étude Educatel (sur la base de 4 devoirs par mois) :

1. Programmeur de gestion - Niveau 3e/2e - Durée 12 mois (6 dev./mois)
2. Pupitreur - Niveau 3e BEPC - Durée 13 mois.
3. Programmeur sur micro-ordinateur - Niveau 3e BEPC - Durée 9 mois.
4. Analyste Programmeur - Niveau Bac - Durée 30 mois.
5. Analyste - Niveau Bac + 2 ans - Durée 15 mois.
6. BTS info-matique - Niveau Bac - Durée 32 mois.

La vérité sur les carrières et salaires de l'informatique

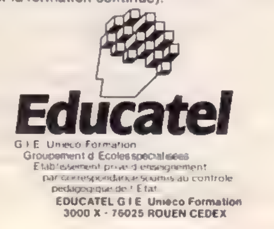


EN CADEAU Si vous répondez dans les 10 jours

ce dossier spécial **«La vérité sur les salaires dans l'informatique»**

Combien gagne un Programmeur : 100 000 F ? 135 000 F ? 160 000 F ?... un Analyste : 110 000 F ? 150 000 F ? 200 000 F ? Davantage ?... Grâce à ce dossier spécial vous connaîtrez enfin le niveau exact des salaires annuels dans l'informatique : des métiers bien, très bien payés, aux perspectives de progression très intéressantes.

Si vous êtes salarié, votre étude peut être prise en charge par votre employeur loi du 16-7-1971 sur la formation continue).



BON pour recevoir gratuitement

et sans engagement une documentation complète sur le métier qui vous intéresse, sur les programmes d'études, les durées et les tarifs.

OUI, je désire recevoir gratuitement (et sans aucun engagement) une documentation détaillée sur le métier informatique que j'indique ci-dessous. J'ai bien noté que je recevrai en cadeau, si je réponds dans les 10 jours, le dossier spécial « La vérité sur les carrières et les salaires de l'informatique ».

SVM 015

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐

NOM ____ Prénom ____

Adresse : N° ____ Rue ____

____ Code postal ____

Localité ____ Tél. ____ Age ____
(Facultatifs)

Niveau d'études ____

Profession exercée ____

Précisez le métier qui vous intéresse

ou appelez au (1) 208.50.02

ÉDUCATEL G.I.E. Uniéco Formation 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX
Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins 4000 Liège.
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE DANIEL MAJA

LES LOGICIELS FAMILIAUX

JEUX

Arsène Lapin : un jeu d'aventure humoristique sur les difficultés existentielles d'un voleur aux dents longues. *Chez Infogrames pour MSX, 32 Ko, en cassette, 180 F.*

Hercule, jeu d'arcade mythologique. Retrouvez dans ce labyrinthe les pommes d'or. *Chez Infogrames pour MSX, 32 Ko, en cassette, 180 F.*

Androïde doit poursuivre des pilules d'énergie sans se faire attraper par les affreux Robotrons. Originalité de ce jeu : on conçoit soi-même ses dix tableaux avant de partir dans une poursuite infernale. Pour sado-maso exclusivement. *Chez Infogrames pour TO 7, TO 7 70, MO 5, 195 F.*

Spy Warrior : un jeu d'arcade dans lequel le guerrier se ballade en skate-board dans des tableaux fort bien animés. *Chez Infogrames, pour Commodore 64, 130 F.*

Doom Dark Revenge : le hit anglais qui fait suite au Lord of Midnight arrive sur le marché français. Une semaine bien remplie ne vous suffira pas pour traverser les 40 000 tableaux de ce jeu d'aventure, de stratégie et de rôle ! Objectif : trouver l'œil de la Lune au pays des géants et des nains. *Chez Infogrames pour Spectrum, 130 F.*

L'aigle d'or : le jeu d'aventure 100 % langage machine conçu pour l'Oric/Atmos vient d'être adapté sur MO 5. Très noble, son héros peut sauter, s'accroupir, tourner sur lui-même, prendre un objet dans la main... *Chez Loriciels, pour MO 5, 180 F.*

Flipper : tout y est, même le tilt fatidique. *Chez Loriciels pour MSX et Oric/Atmos, 180 F.*

Stanley : le petit concombre qui empile des disques autour d'axes perpendiculaires est désormais disponible sur Oric/Atmos. Un jeu d'arcade doué de la parole. *Chez Loriciels, pour Oric/Atmos, 140 F.*

Space Shuttle Simulator : vous permet d'embarquer au volant d'une navette spatiale avec tous les instruments made in USA pour la diriger. *Chez Loriciels, pour MO 5, 250 F.*

Scoop : pour ce nouveau jeu d'aventure, un concours avec un Macintosh à la clé est ouvert jusqu'à fin mars. Avec votre casquette de reporter vous voilà parti en mission à la recherche d'un "je ne sais quoi" qu'il vous faut trouver. Premier jeu qui utilise la souris en option. Possibilité de faire apparaître fenêtres et sous-fenêtres et de sauvegarder vos programmes en cours de route. *Chez Loriciels, pour Apple II II+, IIe, IIC, 395 F.*

Ordifable : première des fables de La Fontaine à être ainsi contée aux jeunes enfants : Le Corbeau et le Renard suivi de petits jeux s'y rapportant. *Chez Vifi Nathan, pour TO 7, TO 7 70, MO 5, 130 F.*

La cité maudite : jeu de rôle qui consiste à placer, au cœur même de la Cité, un objet qui vous permettra de vous sortir enfin de ce lieu cauchemardesque. *Chez Ere Informatique, pour Oric/Atmos, 120 F.*

Intérieur un jeu d'aventure dans lequel vous n'êtes plus l'acteur mais le créateur. Seul au milieu d'une pièce avec vos doutes et vos incertitudes, vous devez trouver la clé du mystère. *Chez Sprites, pour MSX, 120 F.*

Mission Delta : le fameux simulateur de vol adapté au MO 5. *Chez Ere Informatique, pour MO 5, 180 F.*

Il faut fuir Thésée : découvrez à travers ce jeu d'aventure l'univers mystérieux du royaume maudit de Thésée, une région hantée par des monstres hostiles qui mettent votre vie en danger. Trouvez vite le trésor et fuyez. Mais attention vous n'êtes pas encore au bout de vos peines. *Chez Sprites, pour Apple II+, IIe, IIC, 270 F.*

Sprites Man : le très classique Pacman adapté sur MSX. *Chez Sprites, pour MSX, 120 F.*

EDUCATIFS

My Chess II : dispose en mémoire de 128 parties classiques que vous pouvez faire jouer à l'ordinateur pour pure démonstration. Ce jeu en 3D vous permet de pivoter autour de l'échiquier pour mieux répliquer à cet adversaire redoutable qui a même battu Christiansen/Korchnoi, les deux challengers des championnats du monde de Pasadena en 1983 ! *Chez Infogrames, pour Commodore 65, 190 F.*

Logi'stick : jeux 1 et 2, diététique, agenda, alphatruc, fonctions/matrices, texte, aide Basic, Graphe, Astro : dix logiciels compatibles Péritel pour un ordinateur de poche. *Chez Duplication et Diffusion Informatiques pour Canon X0 7, env. 140 F la cassette.*



Lorigraph. Création graphique au programme. Dessinez grâce à ce logiciel très rapide et sauvegardez vos dessins sur cassettes afin, par exemple, de les réimplanter dans un jeu. *Chez Loriciels, pour Oric 1 et Atmos, 290 F.*

Le cartable pour revoir les notions importantes apprises en primaire avant d'entrer en sixième. Deux cassettes de maths, deux de français. Terminaisons, verbes irréguliers, études de proportionnalités... Tout sur les points noirs les plus redoutés. *Chez Infogrames pour MO 5 et To 7, 295 F.*

Anglais est une série de quatre didacticiels sur disquettes à base d'exercices de vocabulaire, grammaire, orthographe. Bref, tout pour en remontrer à Maggie Thatcher. *Chez Procep, pour Commodore 64, 290 F.*



UTILITAIRES

Tex est un traitement de texte écrit 100 % langage machine facile d'emploi et relativement performant, permettant ainsi aux possesseurs de micros MSX d'en faire une utilisation quasi professionnelle. *Chez Infogrames, pour MSX 32 Ko, cassette ou disquette.*

Assdesass : est un éditeur Assembleur Desassembleur double passe 100 % langage machine. *Chez Infogrames, pour MSX 32 Ko, cassette ou disquette.*

Ades réunit un Assembleur, un Désassembleur, un sourceur, un moniteur et un déboggeur. *Chez Ere Informatique, pour Oric/ Atmos, 250 F.*

Tableur 5 un tableur pour MO 5 est disponible *chez Ere Informatique, 250 F.*

Graphix 81 : une version du Masterpaint pour ZX 81. Un logiciel graphique qui exploite au maximum les possibilités de ce micro. *Chez Ere Informatique, pour ZX 81, 120 F.*

Déboggeur pour assembleur et macro assembleur : sur un même écran l'image de certaines zones mémoire, de la pile des registres et de votre programme. Jusqu'à 8 points d'arrêt. *Chez Atari, pour Atari sur disquette, 299 F.*

Kit d'utilitaire pour programmation en Basic contient trois programmes d'initiation en Basic. *Chez Atari, pour Atari 600 et 800 XL, 299 F.*

BBC Basic : une initiation au Basic pour le BBC. *Chez Goal Computer, 250 F.*

Basic Applesoft : graphisme basse et haute résolutions, musique avec 7 airs de chansons françaises, 120 programmes présentés, commentés et essayés sur l'écran, 140 questions avec réponses et notées, un glossaire et un mémento de 110 pages. C'est ce que vous recevrez avec ce cours et mémento "Lénal 1". *Chez A. Finot, pour Apple II, II+, IIe, IIC, 575 F port compris, tél. (6) 077.23.35.*

Grammath est un générateur graphique permettant aux scientifiques et aux élèves de simuler des courbes et des vecteurs de toutes natures. Ce programme support de cours remplace avantageusement papier, crayon et tableau noir. *Chez Ademir, pour Goupil 3 couleurs : 400 F HT. Tél. (1) 554.70.73.*

Basic : didacticiel d'initiation aux principales instructions Basic comprenant 13 unités avec, pour chacune, des tests de compréhension et des exercices d'application. *Chez Ademir, pour Goupil 2 et 3, 400 F.*

Mado : est un générateur d'exercices permettant de créer facilement des cours informatisés. Un moyen pour les enseignants néophytes d'approfondir l'EAO sans investir dans un apprentissage rebutant. *Chez Adimir, pour Goupil 2 et 3 SF-SD 24 x 80, 600 F.*

Gesclas est un logiciel d'aide à la décision qui permet aux enseignants de visionner les résultats obtenus dans toutes les disciplines, par la classe entière et par chaque élève. *Chez Ademir, pour Goupil 2 SF-SD 24 x 80 et Goupil 3, 1 000 F.*

Carnet d'adresses : recherche multicritères par le nom, le code postal, le numéro de téléphone ou la profession. *Chez Sprites, pour MSX, 120 F.*

Gestion de fichier : avec possibilité de formater vos fiches selon vos besoins. Trois lignes minimum et 10 lignes maximum. *Chez Sprites, pour MSX, 120 F.*

Budget familial un très classique du genre pour MSX. *Chez Sprites, 120 F.*

Graphisto MSX vous permet de disposer de 16 couleurs et 15 fonctions dont certaines nouvelles pour étudier toutes les possibilités graphiques que vous offre votre micro. *Chez Sprites, pour MSX, 120 F.*

Cube informatique : l'initiation en 4 cassettes au Basic d'Infogrames vient d'être adapté sur MSX. Plus de 200 Ko de programmes pour apprendre le Basic et maîtriser votre micro. Un livret de 100 pages pour guider votre apprentissage. *Chez Infogrames, pour MSX, 295 F.*

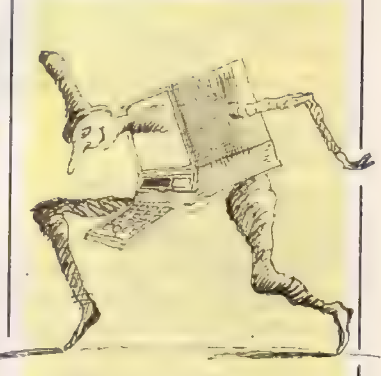
LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Semia, développé sur Base II, est un logiciel paramétrable de gestion d'organismes culturels. En plus de la comptabilité, il assure la délivrance des billets et réservations jusqu'à un mois à l'avance. Il permet aussi la délivrance automatique des cartes d'adhésion, leur renouvellement et même les statistiques sur les centres d'intérêt et les fréquentations. Conçu pour l'IBM PC XT, il est vendu 15 000 F H.T. *Krier Conseil, Le Moulin de Moncorps, 35690. Tél : (99) 00.69.86.*

Autoformation à l'IBM PC et au PC-DOS ; le logiciel proposé par DDTEC, s'adresse à tout utilisateur quelque soit son niveau de connaissance. Un test sur le savoir de l'élève adapte le rythme de formation suivant les résultats obtenus. *DDTEC, 20, rue Condorcet, 75009 Paris. Tél. : (1) 285.75.56.*

Informix, système de gestion de base de données relationnelle, très connu sur les matériels utilisant Unix, est maintenant disponible sous PC-DOS. Métrologie met l'accent sur la portabilité du logiciel qui permet à une application, développée sous Informix, de fonctionner sur plus de cent machines différentes. On peut donc se servir de ces applications aussi bien sous PC-DOS que sous Unix. *Métrologie, Tour Asnières, 4 av. Laurent Cely, 92606 Asnières Cedex.*

Informatout, fonctionnant sur le Victor S1 et sur Macintosh, est un logiciel destiné aux agriculteurs. Vendu par modules, il traite tous les problèmes d'une exploitation agricole : engrais et épandage, traitement des cultures par herbicides, gestion et simulation technico-économique des parcelles, cultures, etc. D'autres modules sont prévus. *Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne, 61, allée de Brienne, 31069 Toulouse Cedex. Tél. : (61) 21.94.60, poste 4211.*



Athanor, logiciel de gestion des laboratoires de biologie, est maintenant disponible sur le HP 150 de Hewlett-Packard. Cette adaptation sur un micro-

ordinateur vise les laboratoires d'importance moyenne en leur offrant un système évolutif à un prix accessible : 30 000 F H.T. *Hyperbole, 88/92, rue de Robespierre, 93100 Montreuil. Tél. : (1) 851.75.00.*

1901. Non, ce n'est pas un nouveau film, mais un progiciel de gestion pour associations. Il gère les remises à l'encaissement des versements des membres, tient à jour le fichier des adhérents, et se comporte comme un véritable outil d'aide à la décision adapté au milieu associatif. Delta 7, association d'innovation sociale (pour laquelle le regretté navigateur Gilles Gahinet a conçu et mis au point un bateau pour handicapés) s'est équipé de ce logiciel. *G. Cam, Tour Montparnasse, 33, avenue du Maine, BP 8, 75755 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 538.10.30.*

Logo, le langage à la petite tortue a maintenant une version IBM PC et compatibles. La configuration nécessaire est la version IBM 128 Ko avec lecteur de disquettes et écran graphique. Cette version est compatible avec le processeur 8087 qui exécute les graphiques de trois à sept fois plus rapidement. *Sonotec, 41-45, rue Galilée, 75116 Paris. Tél. : (1) 723.78.56.*

DocMac ou Docteur Macintosh est le premier logiciel pour cabinet médical écrit pour le Macintosh. Il offre une tenue de fichier patients informatique, parallèle à celle du dossier sur papier. Chaque malade a droit à une partie fixe où sont indiquées toutes les informations de bases, et une partie variable destinée aux observations faites pendant les consultations. Bien entendu la "souris" est largement utilisée. On se demande bien pourquoi il faut gérer un fichier papier traditionnel. La confiance envers la micro ne règne-t-elle pas encore tout à fait ? *Oedip-Cerem, 32, rue Camille Desmoulins, 94230 Cachan. Tél. : 664.13.10.*



Cyrano n'est pas la version informatique du chef-d'œuvre d'Edmond Rostand, mais un logiciel de calcul des prix de revient pour IBM PC. A chaque commande sont affectés les temps passés et les coûts directement imputables à la commande. En fin de période, le mois par exemple, des états fournissent le contrôle de rentabilité par commande, l'analyse des ventes et des indicateurs de gestion. Les coûts horaires (main d'œuvre et machines) peuvent être calculés par Cyrano sur deux niveaux : coût horaire direct et coût complet. A noter que le bureau Véritas a certifié Cyrano conforme. *CCI de Lyon, 20, rue de la Bourse, 69289 Lyon Cedex 2. Tél. : (7) 838.10.10.*

Knowledge Man en version 100 % française est maintenant disponible. Sont en français, non seulement les messages d'écran, mais surtout toutes les commandes du logiciel ainsi que le langage de programmation. Prix de la version francisée : 6 900 F H.T. *ISE-Cegos, Tour Chenonceaux, 92516 Boulogne.*

Logestt, sur toutes machines fonctionnant sous CP/M 80, MS-DOS et Unix. Logestt permet de gérer le temps de travail réel d'ouvriers, salariés, ou le temps de présence de candidats à divers stages. A la mémorisation simple des retards et absences, il offre des possibilités d'éditions de courrier, par exemple. Le fichier de base de ce programme contient toutes les informations nécessaires concernant l'identité du personnel. Retards et absence seront traités selon le règlement propre à l'entreprise. 3 500 F H.T. *OK Informatique, 21, rue Fécamp, tél. : (1) 239.20.01.*

Spécial micro-informatique est diffusé tous les mercredis de 14 h à 17 h 30 sur 91,4 MHz, la Radio A3 de Boulogne-Billancourt. Des rubriques pour néophytes et professionnels, l'actualité informatique et même un jeu concours.

RADIO TÉLÉVISION

Tify... s'il te plaît, raconte-moi une puce programmé sur TF1 le mardi à 19 h 15, est rediffusé le mercredi à 23 h 40 pour les couche-tard. Au programme de janvier : le 8, la bureautique et le traitement de texte avec P. Chatel et D. Garic du Point ; le 15 : les fichiers avec Georges Moustaki ; le 22 : les réseaux de communication avec Ménie Grégoire ; le 29 : la robotique avec Jeanne Champion. Au programme de février : le 5, les systèmes experts et l'intelligence artificielle avec H. Tazieff et le 12 la prospective avec Claude Baré (Bull), Jacques Perriault (INRP), Françoise Bernard (Droits de la Femme), C. Garrigues (ex-ADI) et H. de Jouvenel (Futuribles). Cette émission mettra fin à cette série... en attendant d'autres projets concoctés par TF01.

Oi Anarchie, produit par Radio Libertaire s'écoute tous les mardis de 18 h à 20 h sur 89,5 MHz. Au sommaire : tous les tiques en puces...

Samedi Vision, un magazine sur les loisirs diffusé le samedi de 10 h 30 à 11 h sur FR3 consacrera son émission du 16 février à la micro-informatique professionnelle et domestique, en avant-première du salon Micro-expo.

LES RENDEZ-VOUS

Salon de l'informatique et de la robotique se tiendra à Caen du 17 au 21 janvier. *Comet, BP 6117, 14004 Caen. Tél. : (31) 73.01.01.*

Infopro 85 : le deuxième forum de l'informatique appliquée aux PME et professions libérales aura lieu au Palais des Congrès à Paris du 23 au 26 janvier. Heures d'ouverture : le mercredi de 10 h à 18 h 30, le jeudi de 10 h à 21 h, le vendredi de 10 h à 18 h 30 et le samedi de 10 h à 16 h. *Infopromotions, 16, rue Portefoin, 75003 Paris. Tél. : (1) 27.22.94.*

Les états généraux de la micro-informatique se tiendront du 23 au 27 janvier à Paris, Porte Maillot.



Renseignements : EGMI, 20 bd St-Denis, 75010 Paris. Tél. : (1) 233.27.57.

Le Club Apple, qui compte déjà plus de 5 000 adhérents, lance un nouveau service, l'Apple check, formule de crédit spécialement réservée à ses membres. Capital disponible de 10 000 à 40 000 F à des conditions de crédit préférentielles. *Contactez Mme La Fonta au (6) 928.01.39 (poste 1115).*

Le 2e Symposium européen de la sécurité informatique se tiendra les 29 et 30 janvier à Paris. *Softin Communications. Tél. : (1) 281.54.27.*

Le 1er Sibso grand public 85 ouvrira ses portes au Parc des expositions de Toulouse du 12 au 17 février, parallèlement au Sibso professionnel qui prendra fin deux jours plus tôt. Au programme : la micro-informatique domestique et familiale, la télématique grand public, les logiciels, les périphériques... *"Bulletin économique du Midi", 93, rue Riquet, 31000 Toulouse. Tél. : (61) 62.23.33.*

Un séminaire régional d'informatique médicale aura lieu les 15 et 16 février à la Baume-lès-Aix, près d'Aix-en-Provence. Objectif : réunir tous les confrères "qui ont quelque chose entre les deux branches du stéthoscope"... *Réservations : Dr R. Plumeau, 22, av. Victor-Hugo, 13100 Aix-en-Provence. Tél. : (42) 26.00.28.*

La 10e Micro-Expo est prévue du 16 au 19 février au Palais des Congrès à la Porte Maillot à Paris. Au programme des conférences : les MSX, la programmation structurée (Pascal, Modula II, C), l'utilisation des tableurs, les logiciels intégrés, le système Unix, les systèmes experts, les réseaux locaux... *Renseignements : Sybex, 6-8 Impasse du Curé, 75018 Paris. Tél. : (1) 203.95.95*

Les 6es Journées micro-informatique de Grenoble débattront autour du thème macro-composants et micro-ordinateurs. Du 20 au 22 février à Grenoble. *Renseignements : Cuefa. Tél. : (76) 540.51.63.*

L'informatique : une exposition très claire en



14 panneaux rigides ou souples pourra être achetée par les villes et associations à partir de février. Prix : 15 000 ou 12 000 F HT selon le support. *Renseignements : Fondation 93, 65, rue du Général Galliéni, 93100 Montreuil. Tél. : (1) 858.91.38.*

Club informatique de l'IUT d'Aix-en-Provence vient de se créer au département de Gestion. Animé par des étudiants et soutenu par des enseignants, il a choisi de mettre l'accent sur la formation (Basic, Pascal, Cobol, DBase2, traitement de texte et tableurs) ainsi que sur le contact avec les entreprises de la région. *Pour plus de renseignements, contactez Alain Barthélémy au (42) 89.67.53.*

Le Centre micro-informatique de Villeneuve-lès-Avignon installé dans de nouveaux locaux propose une nouvelle formule pour sa deuxième année d'existence. Une animation formation sur Oric, Thomson, TI, TRS 80, Apple ; une information documentation et des ateliers pour les plus mordus qui souhaitent créer des logiciels ou faire des recherches graphiques ou musicales. Cotisation annuelle : 200 F pour les moins de 18 ans et 350 F pour les adultes. *Renseignements : tous les jours entre 10 h et 21 h à la Chartreuse de Villeneuve-lès-Avignon. Tél. : (90) 25.05.46.*

Le club micro-Bull de l'Université de Paris I vient d'ouvrir ses portes dans la salle 113, 17, rue de la Sorbonne à Paris. Possibilité d'utiliser les micros en libre service.

Un club BBC et Electron vient de se créer dans la région de Montpellier décidément fort dynamique. Edite tous les deux mois un journal contenant des programmes, des essais, des montages Hard et des aides à la programmation. *Contactez René Offray, 1, rue d'Albisson, 34000 Montpellier.*

MARDI-GRAS INFORMATIQUE

Orolep propose des stages de 10 après-midis groupés de programmation au Basic en février. Prix 1 700 F. Pendant les vacances de février, il assurera, par ailleurs, une formation en continu à la programmation en langage machine (800 F). *Renseignements : Orolep, 23, rue Dagorno, 75012 Paris. Tél. :(1) 307.59.30.*

Sup'formatique et les hôtels Concorde organisent plusieurs formations de deux jours en janvier au Palm Beach

de Marseille et en février au Martinez à Cannes. Prix 1 700 F. *Renseignements et inscriptions : Sté des Hôtels Concorde, 58, bd Gouvion St-Cyr, 75017 Paris. Tél. : (1) 758.12.25.*

Le CERA propose au château des Cheminières deux stages intensifs du 11 au 15 février et du 18 au 22 février. Prix du stage de 1er niveau : 1 300 F et du 2e niveau : 1 700 F. Un micro par personne. Possibilité d'hébergement sur place. *Renseignements et inscriptions : CERA "La Dominique", 11170 Villespy. Tél. : (68) 60.21.89.*

LES CONCOURS

Le ministère de l'Education et l'Encyclopédie des sciences et techniques lancent un concours de logiciels éducatifs pour micro-ordinateurs, sur des thèmes scientifiques ou techniques. Quinze scénarios seront primés. *Adressez vos envois à la Mission pour l'encyclopédie, 9, rue G. Pitard, 75015 Paris. Avant le 8 mars.*

L'Agence Octet récompense les réalisations les plus audacieuses dans le domaine de



l'image électronique, du son numérique et de l'informatique. A bon entendeur... *Son téléphone : (1) 261.84.10.*

LES STAGES

Le Club médical micro-informatique organise un stage du 4 au 6 février sur "la mise en route informatique" pour médecins libéraux et cadres de l'industrie pharmaceutique. Prix : 2 200 F. *Renseignements : 9, rue Pierre Legrand, 75008 Paris. Tél. : (1) 763.70.03.*

SETEC formation organise une formation de concepteur réalisateur d'applications micro-informatiques qui débutera le 25 février et se clôturera fin juin. Niveau demandé : Bac+2. Cette formation est agréée par l'Etat pour la rémunération de stagiaires (Ministère de l'industrie, filière électronique). *Renseignements et inscriptions : Michel Treves. Tél. : (1) 347.68.98.*

Le lycée technique Jean-Jaurès d'Argenteuil offre, dans le cadre de la promotion sociale et de la formation continue, un stage d'étude du Basic et de la programmation structurée le jeudi de 17 h à 20 h ; un stage d'approfondissement du Basic et gestion de fichier le mercredi de 17 h à 20 h ; un stage d'étude du Basic suivi de la gestion de fichier ou un stage Pascal les lundi et mardi de 17 h à 20 h. Les cours gratuits débuteront en février et la sélection des candidats aura lieu le 21 janvier à 18 h 15 au lycée. *Son adresse : 25, rue C. Lecocq, 95104 Argenteuil.*

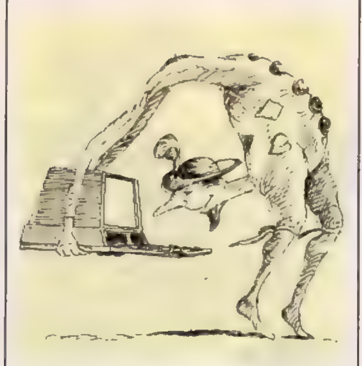
LES LIVRES

Introduction à l'informatique par la pratique du L.S.E.,
par J.-P. Malengé, A. Thuaire, et J. Aubry.
Le L.S.E. (ou acronyme de Langage Symbolique d'Enseignement) est en fait une traduction française du Basic d'origine anglo-saxone. Intéressera les membres de l'Education nationale en contact avec ce langage peu diffusé. *Eyrolles, 220 pages, 122 F.*

L'Apple animé 3-D,
par P. Cohen.
Comment faire de jolis dessins en trois dimensions et les animer sur un Apple ? Vous pourrez répondre à cette question, une fois débroussaillé ce livre qui ne brille pas par la clarté de ses explications. *Eyrolles, 172 pages, 90 F.*

Forth pour micros,
par J.-M. de Geeter.
Une bonne méthode d'application pratique pour l'apprentissage et l'utilisation réelle du Forth, langage puissant mais ardu. *Eyrolles, 179 pages, 90 F.*

Guide de l'utilisateur Macintosh,
par J. Caggiano.
L'art et la manière d'user de



Mac et de sa souris en 9 chapitres. Des informations, de jolies illustrations. *Sybex, 180 pages, 98 F.*

Le guide Marabout du Macintosh,
par R. Van Loo.
Plus complet que le précédent, moins beau, et plus cher : affaire de goût. *Marabout, 218 pages, 185 F.*

Connaissez-vous Macintosh ?
par P. Courbier.
Bon ouvrage, qui offre l'avantage d'expliquer certains logiciels récents ignorés par ses concurrents. D'une lecture agréable. *E.T.S.F., 143 pages, 80 F.*

Musique sur Commodore 64,
par J. Vogel et N. Scrimshow.
Comment programmer de la musique sans rien faire de ses dix doigts avec un instrument. Si vous êtes passionnés du barbare Basic de Commodore et que vous possédez les connaissances nécessaires en solfège, pour sortir autre chose qu'une purée de sons, ce livre vous permettra d'agresser mélodieusement les oreilles de vos proches. *Cedic-Nathan, 159 pages, 85 F.*

Mémento Multiplan,
par P. Bonnet et M.-T. Dinh.
Compilation de tous les renseignements à connaître pour l'utilisation claire et pratique de Multiplan. Pour spécialistes. *Edimicro, 108 pages, 78 F.*

Aller plus loin en Basic IBM PC,
par J.-C. Wanner.
Il existe plus clair et plus simple d'emploi. *Eyrolles, 213 pages, 110 F.*

Guide pratique de l'enseignement assisté par ordinateur,
par J.-M. Lefevre.
Qu'attendre de l'enseignement assisté par ordinateur ? Qu'est-ce, en fait ? Peut-on concevoir soi-même un logiciel d'E.A.O. ? L'auteur répond à toutes ces questions, et à d'autres, débroussaillant sans faillir une jungle dans laquelle beaucoup se sont perdus. Le ton est pontifiant mais l'ouvrage utile. *Cedic-Nathan, 200 pages, 98 F.*

Le Basic et l'école,
par J. Gouet.
Plein de programmes documentés, de jolis organigrammes et d'exemples permettant de se rendre compte du résultat des opérations. Tout cela à l'usage de l'éducation scolaire. Mais quel enfant va accrocher à la déclinaison de verbes allemands à tous les temps, même sur ordinateur ? *P.S.I., 189 pages, 112 F.*

Informatique à l'école,
Dossier E.P.I. n° 6.
Etude technique, sociologique et comportementale de l'informatique en milieu scolaire. C'est un ouvrage bien fait, plutôt destiné au corps enseignant. *E.P.I., 224 pages, 40 F.*



Introduction à dBase II,
par A. Simpson.
Un sujet épineux traité avec soin et intelligence. A réserver malgré tout à des programmeurs de métier. *Sybex, 252 pages, 148 F.*

L'ordinateur à l'école maternelle,
par J. et C. Pillot.
En racontant par le menu une expérience menée dans des classes maternelles au moyen d'ordinateurs et de machines programmables, les auteurs font une intéressante démonstration des développements permis par l'informatique dans l'éducation de jeunes enfants. *A. Colin-Bourrelier, 104 pages, 58 F.*

Au cœur du HX 20,
par L. Besles.
Plongeant dans les profondeurs du portable Epson HX 20, cet ouvrage bien fait intéressera les praticiens de cette machine innovatrice en son temps. *Eyrolles, 152 pages, 130 F.*

Le Basic par l'exemple,
par J.-F. Schmid.
L'initiation au Basic en partant du point zéro. Déjà vu, mais pas plus mal qu'un autre. *Ed. d'Organisation, 195 pages, 91 F.*

Le PC Junior,
par A.-M. Seybold.
Traduction d'un ouvrage américain sur une machine non annoncée encore en France. Si le PC Junior arrive, ce sera dans une version améliorée dont ce livre ne parle pas. *Belin, 127 pages, 140 F.*



Les mots de l'ordinateur,
par R.W. Bly.
Ce dictionnaire est le pendant de la série "Les ordinateurs" présentée par ailleurs. Il ne brille pas par sa qualité, et l'on y trouve de nombreuses approximations et quelques définitions bizarres, telles que : "Informatique : (...) Quand on demande à un programmeur quel est son travail, il peut répondre "Je suis dans l'informatique". Edifiant, non ? *Londreys, 166 pages, 54 F.*

La puce et nous,
par J. Bordelais et M.R. de Jaham.
Ouh la la ! Ça décape, "la Puce et nous". Le phénomène informatique est analysé comme on découpe au chalumeau. Sociologie, politique, prospective, tout y passe. Les auteurs ne veulent pas que l'on prenne des vessies pour des lanternes, et ils l'écrivent. Au napalm. Bonjour les dégâts ! *Carrère, 240 pages, 59 F.*

Encyclopédie de la micro-informatique,
par P. Rodwell.
Le digne pendant du "Guide de l'informatique individuelle", de Hachette. Ici, il s'agit du côté théorique de la micro. Bel ouvrage, plus luxueux aussi, que l'on appréciera. *Hachette informatique, 206 pages, 149 F.*

Minitel, mode d'emploi,
par D. Schraen et S. Rochas.
L'idée d'associer la technique à la pratique du Minitel est intéressante, mais l'initiation est un peu négligée au profit de démonstrations de technique pure. A l'intention des rois de la bidouille. *P.S.I. 125 pages, 110 F.*

Activités avec le Commodore 64,
par D. Lawrence.
Une nouvelle compilation de programmes. Il y en a qui aiment. Tant mieux. Celle-ci est plutôt meilleure que la moyenne. *Hachette informatique, 189 pages, 95 F.*

Conduire efficacement sa pensée,
par P. Samson.
Un livre de méthodologie. Objectif : aider à structurer la

DES LIVRES ESSENTIELLEMENT PRATIQUES

1 Pratique du MO5 Niveau 1
H. Lilen

Le livre d'initiation de tous ceux qui veulent faire connaissance avec le dernier né de chez Thomson: Le MO5. Il leur enseigne, sous l'angle pratique, comment le manipuler, comment le programmer, et leur offre 24 programmes prêts-à-l'emploi.

192 pages - Format 21.29,7
Prix: **85 F** port compris

2 Pratique du MO5 Niveau 2
H. Lilen

Avec la même pédagogie que le niveau 1, ce niveau 2 développe et généralise les notions Basic: déboguer un programme, traitement des tableaux, des chaînes, des sous-programmes, des fichiers, modules graphiques.. etc. Le tout accompagné de 28 programmes pratiques ou divertissants.

176 pages - Format 21.29,7
Prix: **110 F** port compris

3 Pratique du TO7/70 Niveau 1
H.Lilen

Initiation progressive, amusante et pratique, au maniement du TO7/70 et à sa programmation Basic. La pédagogie s'appuie sur une mise en page très claire et 24 programmes qui illustrent parfaitement les notions acquises.

192 pages - format 21.29,7
Prix: **85 F** port compris

4 Pratique du TO7/70 Niveau 2
H.Lilen

Complément du niveau 1, ce livre est destiné à tous les "curieux" qui veulent découvrir les petits secrets pour tirer le maximum de leur TO7/70, à travers une pratique plus poussée de la programmation Basic. En supplément 28 programmes, prêts à tourner, et largement commentés.

176 pages, format 21.29,7
Prix: **110 F** port compris

5 Pratique du ZX Spectrum
H. Lilen

Apprenez sans peine à jongler avec cet exceptionnel "micro" qu'est le Spectrum. Programmes, jeux, couleurs sont mis à votre portée dans cet ouvrage, et les actions, commandes, constructions y sont expliquées, commentées, illustrées par des programmes. Un livre pédagogique et progessif.

160 pages - Format 21.29,7
Prix: **100 F** port compris

6 Pratique du Commodore 64 et du portable S/DX-64
H. Lilen

Ce livre s'adresse aux profanes, aux débutants. Il leur fait découvrir le Commodore 64, sa programmation Basic. Grâce à sa mise en page agréable et claire et aux nombreux programmes qu'il contient, ce livre sera votre guide le plus sûr.

176 pages - Format 21.29,7
Prix: **110 F** port compris

7 Pratique de l'Oric-Atmos et 36 programmes
H. Lilen et J. Bénard

Cet ouvrage regroupe, en un seul volume, deux livres complémentaires: l'un vous initiera à la programmation Basic de l'Atmos, et l'autre vous propose toute une série de programmes d'applications. Un livre très complet, pour un prix très serré.

224 pages - format 21.29,7
Prix: **110 F** port compris

8 Pratique des Apple - Volume 1 (Basic-Applesoft)
H. Lilen

Ce livre est destiné aux débutants qui veulent apprendre à utiliser un micro-ordinateur Apple et à le programmer en Basic Applesoft. Toutes les notions nécessaires sont développées, sous l'angle pratique, avec de nombreux programmes, testés sur Apple IIc, le plus récent des "micros" de la famille Apple II et III.

192 pages - format 21.29,7
Prix: **115 F** port compris

9 Pratique des Apple - Volume 2 (Au dela du Basic avec Assembleur)
A. Andrieux - G. Creuzet

Complément du "volume 1", ce "volume 2" permet aux amateurs déja initiés au Basic de dépasser le cadre strict de ce langage pour exploiter toutes les possibilités des Apple, grâce aux utilitaires assembleur. Il enseigne comment les construire, comment les utiliser à partir du Basic, et fournit de nombreux exemples concrets. Une mine d'informations pratiques pour les utilisateurs d'un micro-ordinateur Apple (Apple II, II+, IIe, IIc, III).

200 pages - format 21.29,7
Prix: **132 F** port compris

10 Pratique de l'IBM PC.
H.Lilen

Le premier livre destiné aux utilisateurs d'un IBM PC ou d'un 100% compatible. Rédigé de façon simple et mis en page avec clarté, cet ouvrage permet de découvrir le célèbre micro-ordinateur, d'apprendre son fonctionnement et sa programmation Basic.

192 pages, format 21.29,7
Prix: **105 F** port compris

11 70 programmes Basic sur IBM PC
L. Poole - M. Borchers

70 programmes Basic, en français, tous testés sur IBM PC, commentés, accompagnés d'exemples avec sortie des résultats. Des programmes financiers, mathématiques, graphiques, statistiques et divers.

200 pages -format 21.29,7
Prix: **100 F** port compris

12 Langage-machine pour ZX 81
P. Sirven

Qui n'a pas rêvé, parmi les nombreux utilisateurs d'un ZX 81, de réaliser des programmes plus puissants, plus rapides, plus courts ? C'est chose possible, grâce à ce livre qui fait découvrir le langage machine du Z 80, son application à travers le Basic, ainsi que 60 programmes à valeur d'exemple.

176 pages - format 16.24
Prix: **85 F** port compris



BON DE COMMANDE

A adresser à: **S.E.C.F. Editions Radio 9, rue Jacob, 75006 Paris**

Je désire recevoir par la poste au(x) prix indiqué(s) ci-dessus l'(es) ouvrage(s): (cochez la ou les cases)

1 Pratique du MO5 - Niveau 1
2 Pratique du MO5 - Niveau 2
3 Pratique du TO7/70 - Niveau 1
4 Pratique du TO7/70 - Niveau 2
5 Pratique du ZX Spectrum
6 Pratique de l'Oric-Atmos
7 Pratique du Commodore 64
8 Pratique des Apple - Volume 1
9 Pratique des Apple - Volume 2
10 Pratique de l'IBM PC
11 70 programmes Basic sur IBM PC
12 Langage-machine pour ZX 81

Nom: ______________ *Profession:* ______________

Adresse: ______________

Ci-joint réglement à l'ordre de: **S.E.C.F. Editions Radio**

Chèque postal 3 volets sans indication de N° de compte ☐ *Chèque bancaire* ☐ *Mandat postal* ☐ *Catalogue micro-informatique gratuit sur demande* ☐

BELGIQUE - S.B.E.R. 63, av. du Pérou 1050 Bruxelles. CANADA - Maison de l' Education 10485, bd St-Laurent, Montréal, P.Q., H3L 2P1

pensée, et ce, quel que soit le domaine concerné, informatique ou non. Intéressant, ardu et professionnel. Pas sérieux s'abstenir. *Editions d'organisation, 169 pages, 112 F.*

Le Basic en 30 heures,
par C. Prigmore.
Ce titre en laissera plus d'un songeur... Quant au contenu, il tient à ne pas décevoir les espérances dudit titre. Le Berlitz de la micro... *Editions d'organisation, 271 pages, 148 F.*

Tours de Forth,
par M. Petreman et M. Rousseau.
Un manuel d'utilisation du Forth, avec des exemples de programmation structurée fort bien venus. Passionnant. *Eyrolles, 173 pages, 98 F.*

Tify, comprendre l'informatique.
Un nouveau mensuel servant de complément aux émissions diffusées par TF1. Le contenu, orienté vers l'initiation et l'aide à la compréhension est intéressant et plutôt bien fait, malgré une maquette surprenante. *ALP, mensuel, 80 pages, 29 F.*

Guide de l'informatique individuelle,
par H. Varley et I. Graham.
Un bien beau guide pratique ! Il passe en revue tout ce que vous rêvez de savoir sur la micro-informatique. *Hachette informatique, 224 pages, 99 F.*

Pratique des Apple, vol. 1 et 2,
par H. Lilen (vol. 1), A. Andrieux et G. Greuzet (vol. 2).
Le volume 1, consacré au Basic Applesoft, comblera les débutants et ceux qui veulent compléter leurs connaissances de l'Apple. Le volume 2, beaucoup plus pointu, enseigne tout sur l'assembleur de cette même machine. De quoi se régaler ! *Editions Radio, vol. 1 : 190 pages, 105 F ; vol. 2 : 196 pages, 120 F.*

Les ordinateurs, tomes 1, 2 et 3,
par J.-M. Johnston.
Une série d'initiation dont les sujets sont, dans l'ordre : "Qu'est-ce qu'un ordinateur ?", "Comment fonctionnent-ils ?" et "Comment s'en servir ?". Conçue pour un public relativement jeune, cette série s'appuie sur de nombreux faits réels qui permettent de bien appréhender ce qu'est l'informatique, et la place qu'elle tient dans notre vie quotidienne. *Londreys, 80 pages chaque tome : 38 F.*

L'assembleur facile du 6809,
par F. Bernard.
Enfin un apprentissage de l'assembleur de très bon niveau et, de surcroît, facile et intéressant. Basé sur un microprocesseur malheureusement peu répandu, un exemple magistral de ce qu'on aimerait lire plus souvent. *Eyrolles, 154 pages, 89 F.*

Des extensions à construire pour votre Oric Atmos,
par P. Garrec et C. Vignet.
De nombreux cas pratiques, simples à réaliser et bien expliqués. Indispensable aux "Oriciens" bricoleurs. *Eyrolles, 144 pages, 85 F.*

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier envoi. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,10 F en timbres-poste français. Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

La pratique de dBase II,
par J.-C. Guillemot.
Encore un manuel pour maîtriser ce classique de la base de données qu'est dBase II, puissant mais exigeant au moment de l'apprentissage. L'ouvrage est bien fait. *Eyrolles, 194 pages, 140 F.*

Progiciels sectoriels tome 2,
par le CXP.
Le dernier paru des répertoires du Centre des utilisateurs de progiciels. Un ouvrage de référence de très grande qualité, indispensable à tous ceux qui recherchent un logiciel professionnel sans savoir où s'adresser. Une mine d'or. *CXP, près de 2000 logiciels présentés, 200 F le tome, 1 700 F la collection.*

Les contrats informatiques,
par X. Linant de Bellefonds et A. Hollande.
La bible du droit informatique contractuel. Un livre que toute entreprise ou toute personne prévoyant d'acquérir un micro-ordinateur, ou même un gros système, se doit de posséder et de consulter avant d'acheter. *J. Delmas et Cie, 215 pages, 195 F.*

Droit de l'informatique,
par X. Linant de Bellefonds et A. Hollande.
Plus général que "Les contrats informatiques" du même éditeur, ce livre s'intéresse à tout ce qui est protection de programmes, liberté et informatique, ou droit du travail en informatique. Aussi indispensable et précieux que le précédent. *J. Delmas et Cie, 270 pages, 240 F.*

Le livre du Macintosh,
par Cary Lu.
Sorti aux Etats-Unis avant même l'annonce de la machine, aujourd'hui adapté en français, ce superbe livre n'en finit pas de surprendre, à la fois par sa qualité, son exhaustivité et sa grande facilité de lecture. Un achat indispensable pour les intoxiqués du Mac. *Cedic-Nathan, 399 pages, 195 F.*

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Téléphone : Services Administratifs : (1) 563.01.02
Rédaction : (1) 256.10.98

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
COMITÉ DE RÉDACTION Philippe Cousin, Yves Heuillard, Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEF DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO Claude Angot, Philippe Bernalin, Gilbert Charles, Jacques Chevalier, Jean-Michel Cohen, Arnaud Daguerre, Frédérique Fanchette, Bruno Ferret, Jacques Fortier, Hervé Kempf, Claude Maillard, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Robert Piéchaud, Hervé Provatoroff, Thierry Puginier, Noëlle Resche, Jean-François Des Robert, Christine Sales, Catherine Vieuille, Guillaume Vignoles.
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Françoise Roux
ILLUSTRATION Jacques Armand, Robert Baret, Irène Barki, Jean-Louis Boussange, Jean Bretonnel, Jean-Claude Grélier, Frank Koridi, Daniel Maja, Alain Meyer, Thierry Morin, Philippe Soulas
MAQUETTE Michèle Grange et Sophie Zagradsky
COUVERTURE Antoine Petin et Michel Redon
FABRICATION Louis Boussange
SECRÉTARIAT Chantal Grosjean
S.V.M. ASSISTANCE Brunot Ferret 563.87.46

SERVICES COMMERCIAUX
DIRECTEUR DU MARKETING Patrick Springora
ABONNEMENTS Elisabeth Drouet, assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Dominique Coupé
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTEUR COMMERCIAL Ollivier Heuzé
DIRECTEUR Pablo Maurel, assisté de Béatrice de la Ferté
CHEF DE PUBLICITÉ Guy Salançon
5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Tél. : 563.01.02

Ce numéro a été tiré à 184 500 exemplaires

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Typelec. Commission paritaire n° 65734.

LE CLUB DES CENT

FAITES VOS JEUX

02 **ST-QUENTIN – COGNET**
21, rue Victor-Basch (23) 62.72.89

03 **MOULINS – A. JOLY & FILS**
En haut de la rue d'Allier (70) 44.43.46

04 **DIGNE – J.SICARD & FILS**
Pl. du Gal-de-Gaulle (92) 31.01.63

05 **GAP – DAVAGNIER**
3, pl. Jean-Marcellin (92) 51.01.17

06 **NICE – SORBONNE INFORMATIQUE**
33 et 40 rue Gioffredo (93) 85.17.55
CANNES
SORBONNE PAPETERIE
7, rue des Belges (93) 99.10.13

09 **FOIX – SURRE**
29, rue Delcassé (61) 65.01.63

11 **CARCASSONNE**
BREITHAUPT
CARIVEN & FILS
37, rue Courtejaire (68) 47.12.24

12 **MILLAU – TRÉMOLET**
8, pl. du Mandarous (65) 60.07.01

13 **MARSEILLE – MAUPETIT**
142, La Canebière (91) 48.71.77
MARSEILLE-PAPETERIE
86, rue de Rome (91) 33.36.69

14 **LISIEUX – LOISON-BOBO**
28, rue de la Libération (31) 31.13.11

15 **AURILLAC – DELPRAT**
33, rue des Forgerons (71) 48.42.18

16 **ANGOULÊME – LHOMME**
5, rue Fanfrelin (45) 95.27.37
COGNAC – LHOMME
138, rue Aristide Briand (45) 82.43.03

17 **LA ROCHELLE**
SAINT-MARTIN
Z.I. Périgny - BP 325 (46) 44.17.87

18 **BOURGES**
AU GRAND MEAULNES
Place Cujas (48) 70.85.71
VIERZON – BUROTIQUE 2000
37, rue Victor-Hugo (48) 71.64.60

21 **CHATILLON-SUR-SEINE**
MICHEL MAZZOTTI
3, rue du Président-Carnot (80) 91.03.55

22 **LOUDÉAC**
LIBRAIRIE DES ECOLES
8, av. des Combattants (96) 28.01.01
GUINGAMP
H. TOULET SUBERBIE
15, rue Notre-Dame (96) 43.70.38

23 **GUÉRET**
SAINT-MARTIN JEUNE
11, Grande-Rue (55) 52.46.38

24 **SARLAT**
G. BINET, J.L. AUBARBIER
43, rue de la République (53) 59.02.54

25 **BESANCON**
Ets CAMPONOVO
50, Grande-Rue (81) 81.32.01

26 **VALENCE CRUSSOL INFORMATIQUE**
10, bd du Gal-de-Gaulle (75) 43.09.56

27 **ÉVREUX – DROUHET**
34, rue du Dr-Oursel (32) 39.15.88

28 **CHARTRES – JEAN LEGUÉ**
10, rue Noël-Ballay (37) 21.17.17

29 **BREST – MAJUSCULE INFORMATIQUE**
129, rue Jean-Jaurès (98) 80.39.23

30 **NÎMES – BUROTYP**
21, rue de la République (66) 67.41.19

31 **TOULOUSE CASTÉLA S.A.**
20, pl. du Capitole (61) 23.24.24

33 **BORDEAUX – CH. ROBERT**
47-49, rue du Pas-St-Georges (56) 52.11.23

34 **MONTPELLIER**
BORRAS-CLAVERIE
25, cours Gambetta (67) 58.11.54

38 **GRENOBLE – UNIC-IDESS**
8, rue Ampère (76) 21.37.81
BOURGOIN-JALLIEU
MAJOLIRE
44, rue de la Liberté (74) 93.07.38
VIENNE BRUYERE S.A.R.L.
7 et 9, pl. Aristide Briand (74) 85.07.78

39 **LONS-LE-SAUNIER**
MARQUE-MAILLARD
13, rue Lecourbe (84) 47.28.25

41 **VENDÔME – Ets Ph. DENIS**
20 et 56, av. Gérard-Yvon (54) 77.02.87

42 **SAINT-ETIENNE**
INTER BUREAU
2, rue Balay (77) 25.02.63 +

44 **NANTES – GRASLON**
6 ter, rue Ouche-de-Versailles (40) 74.15.59

45 **ORLÉANS – A.M.C.**
13, rue des Minimes (38) 62.62.58
MONTARGIS MAJUSCULE
3, rue de Loing (38) 93.52.91

47 **AGEN**
LIBRAIRIE DES ECOLES
10, rue Cornière (53) 66.13.82

49 **ANGERS**
ETUDES ET LOISIRS
26, rue St-Julien (41) 88.67.09
CHOLET – M.B. BROUILLET
1, rue St-Eloi (41) 62.53.74

50 **CHERBOURG**
HABERT MICRO
12, pl. de la Révolution (33) 93.04.03

51 **REIMS**
GUERLIN MARTIN ET FILS
82, pl. Drouet-d'Erlon (26) 88.40.30

52 **JOINVILLE**
BOLOT-GEOFFRIN
53, rue Aristide-Briand (25) 96.14.99

54 **LUNÉVILLE – BASTIEN**
22 à 26, rue Germain-Charier (8) 374.10.21

56 **LORIENT – J. CRAFF**
1, pl. Aristide-Briand (97) 64.32.57
PONTIVY – GILLES BLAYO
39, rue Nationale (97) 25.04.92

57 **METZ – PAUL EVEN**
1, rue Ambroise-Thomas (8) 775.07.11
SARREGUEMINES
PIERRON-MULLER
5, rue Sainte-Croix (8) 798.06.91

58 **COSNE-SUR-LOIRE**
D. ROBIN
6, rue du Commerce (86) 28.08.18

59 **LILLE – S.E.G. DAUPHINOR**
95, rue Esquermoise (20) 54.87.19
DENAIN – LOZÉ-BERTRAND
126, rue de Villars (27) 44.00.89
DUNKERQUE – MAJUSCULE
Place Jean-Bart (28) 65.26.83
HAZEBROUCK
BURO-FLANDRES
Résidence Lemire (28) 41.96.02
MAUBEUGE
FRANCE – PAPETERIE
37, av. de France (27) 64.69.48

60 **BEAUVAIS – QUENEUTTE**
5, rue du Dr-Gérard (4) 445.12.74 +
CREIL – QUENEUTTE
22, rue de la République (4) 425.04.26 +

61 **LA FERTÉ-MACÉ**
MAISON DE LA PRESSE
Pl. du Gal-Leclerc (33) 37.22.13
ALENÇON – MAJUSCULE
24, rue aux Sieurs (33) 32.08.51

62 **ARRAS – BRUNET**
21, rue Gambetta (21) 23.46.34
CALAIS – BUROCONFOR
47, bd Pasteur (21) 36.50.10
BOULOGNE-SUR-MER
DUMINY
rue Faidherbe (21) 30.06.75

64 **PAU – TONNET**
Pl. Marguerite-Laborde (59) 30.77.33
BAYONNE
JACQUES MURILLO
13, place Pasteur (59) 59.19.94
OLORON SAINTE MARIE
R.P. CORNE
15-17, rue Saint-Grat (59) 39.06.30

65 **TARBES – BIGORRE BUREAU**
14, rue Abbé-Torne (62) 34.73.04

66 **PERPIGNAN BRUN Frères**
22, rue des Augustins (68) 34.41.59

69 **VILLEFRANCHE-S-SAÔNE**
LIBRAIRIES DES ECOLES
986 et 60, r. Nationale (74) 65.01.49
MEYZIEU – J.M. CREUZET
116 bis, rue de la République (7) 804.15.32

71 **MACON – RENAUDIER**
23, rue Sigorgne (85) 38.32.90
LE CREUSOT – RENAUDIER
22, rue Leclerc (85) 55.00.42

72 **LE MANS – DOUCET**
GALERIES DU LIVRE
66, av. du Gal-de-Gaulle (43) 24.43.20

74 **THONON-LES-BAINS**
BIRMANN
7, rue des Arts (50) 71.25.45

75 **PARIS 16e – LAMARTINE**
118, rue de la Pompe (1) 727.31.31

76 **YVETOT – DELAMARE**
2, rue des Victoires (35) 95.02.56

77 **MELUN – JACQUES AMYOT**
22, rue Paul-Doumer (6) 452.03.91 +

78 **VERSAILLES – RUAT**
26-69, av. de St-Cloud (3) 953.69.53
MANTES-LA-JOLIE
TONNENX
4-6, rue de Colmar (3) 033.32.37
CHATOU – SOFIP
1, rue Paul-Abadie (3) 952.73.37

80 **ABBEVILLE – DUCLERCQ**
33, pl. de l'Hôtel-de-Ville (22) 24.21.92
BUROMODERN
28, pl. de la Libération (22) 31.34.08

81 **ALBI – VERDEILLE**
LIBRAIRIE DES ÉCOLES
62, rue Croix-Verte (63) 54.07.43

83 **TOULON – BONNAUD**
7, bd de Strasbourg (94) 22.27.52

84 **AVIGNON – AMBLARD**
10-14, portail Mathéron (90) 82.51.21
APT – DUMAS
61, rue des Marchands (90) 74.23.81

85 **LA ROCHE-SUR-YON**
CHAGNEAU
1, rue de la Vieille Horloge (51) 37.30.36

86 **POITIERS – A. GRANVAUD**
18, rue Dom-Fonteneau (49) 41.05.53

88 **EPINAL – HOMEYER**
2, rue du 170e R.I. (29) 34.06.20

89 **AUXERRE – CUNY**
11-13-15, rue de la Draperie (86) 51.00.12

95 **PONTOISE**
LA BUREAUTIÈRE
13, quai Pothuis (3) 038.24.30



LES MEILLEURES VENTES MAJUSCULE

JANVIER

TITRES	L'AIGLE D'OR	MOT POUR LE COMPTE	ROGER ET PAULO	MISSION DELTA INTERCEPTEUR COBALT	LE SCEPTRE D'ANUBIS	737 FLIGHT SIMULATOR	XENON	LE CUBE BASIC	PICTOR	SORCELLERIE 1
THOMSON MO5 TO7-70	●	●	●	180,00				●	●	
ORIC ATMOS	●			●	●		●			
APPLE										●
ZX81/SPECTRUM				●						
MSX						●		●		
PRIX	165,00	175,00	189,00	95,00	115,00	159,00	119,00	275,00	495,00	650,00

NOW YOU SPEAK ENGLISH !







Avec « MAX THE GLOBE TROTTER » et votre Apple //c ou //e (80 colonnes), vous saurez tout sur l'anglais des voyages et bien plus encore ! Changer de l'argent, demander votre chemin, comprendre l'accent « British » ou celui de New-York, avec « MAX », rien de plus facile !

« MAX THE GLOBE TROTTER », c'est au moins 50 heures d'anglais pratique ! Des dizaines d'exercices interactifs vous invitent à dialoguer avec « MAX » qui vous écoute, vous encourage et vous corrige, tout au long des 4 disquettes. Vous voulez une évaluation graphique de vos résultats, connaître vos fautes ? Revenir au menu ? Une seule commande suffit et vous y êtes !



La première cassette, la « COMPUTER CASSETTE », vous présente les dialogues de « MAX » en voyage (en train, en bateau, en avion, à l'hôtel et au restaurant...) Elle illustre les exercices écrits que vous faites avec votre Apple. Un simple lecteur de cassettes suffit pour l'utiliser.

La seconde cassette, la « CAR CASSETTE » est très distrayante et vous fait parler, (exercices de conversation, sketches, musique...) Elle s'écoute... en voiture !



Le « MICROLINGUA BOOK », c'est votre manuel de référence qui reprend le programme complet (textes, graphiques, exercices,...) Le tout est expliqué en français !

Elémentaire, mon cher Watson !



LA MANIERE SOFT D'APPRENDRE LES LANGUES



1200 F TTC chez votre concessionnaire Apple

* Apple est une marque déposée de Apple Computer Inc.